C 3 9015 00349 574 7
University of Michigan – BUHR

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

PROPERTY OF
University of
Michigan
Libraries
1817
ARTES SCIENTIA VERITAS

Digitized by Google

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

REALE ACCADEMIA
DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
DI MODENA

AS
222
.M72
A2

ATTI E MEMORIE

SERIE IV - VOLUME I

MODENA
SOCIETÀ TIPOGRAFICA MODENESE
ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI
1926.

UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

PROPERTY OF
University of Michigan Libraries
1817
ARTES SCIENTIA VERITAS

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ATTI E MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN MODENA

SERIE IV - VOLUME I

MODENA
COI TIPI DELLA SOCIETÀ TIPOGRAFICA
ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI

1926

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

AS
222
.M72
A2

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Gen Lib
exch
Dued
3-11-52

ALBO ACCADEMICO

15 Novembre 1926

ELENCO DELLE CARICHE

PRESIDENTE
CAMPORI marchese comm. MATTEO

Segretario Generale
CANEVAZZI prof. cav. uff. GIOVANNI

Vice-Segretario Generale ed Archivista
VICINI dott. cav. PAOLO EMILIO

Bibliotecario
BENTIVOGLIO conte prof. cav. TITO

Tesoriere ed Economo
BOCCOLARI dott. comm. ANTONIO

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

CARICHE DELLE SEZIONI

Direttori

SEZIONE I. — *Di Scienze fisiche matematiche e naturali*
DONAGGIO prof. comm. ARTURO

SEZIONE II. — *Di Scienze morali giuridiche e sociali*
ARNÒ prof. comm. CARLO

SEZIONE III. — *Di Storia Lettere ed Arti*
MARTINOZZI prof. cav. MARIO

Segretari

SEZIONE I. — BONACINI prof. cav. uff. CARLO
» II. — DONATI prof. cav. BENVENUTO
» III. — BARIOLA prof. dott. GIULIO

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ELENCO DEI SOCI

SOCI EFFETTIVI

Agazzotti prof. cav. uff. Alberto
Albertotti prof. gr. uff. Giuseppe
Arnò prof. comm. Carlo
Bariola dott. Giulio
Beguinot prof. cav. Augusto
Bentivoglio conte prof. cav. Tito
Bertoldi prof. comm. Alfonso
Boccolari dott. comm. Antonio
Bonacini prof. cav. uff. Carlo
Bortolotti prof. cav. Ettore
Bortolucci prof. cav. uff. Giovanni
Campori march. comm. Matteo
Canevazzi prof. cav. uff. Giovanni
Cappelli avv. gr. uff. Nino
Centanni prof. comm. Eugenio
Chistoni prof. comm. Ciro
Colombini prof. gr. uff. Pio
Cuoghi Costantini prof. cav. Antonio
Dallari dott. comm. Umberto
Donaggio prof. comm. Arturo
Donati prof. cav. Benvenuto
Guzzoni degli Ancarani prof. comm. Arturo
Maggiora prof. gr. uff. Arnaldo
Magnanini prof. cav. Gaetano
Malagoli prof. cav. uff. Riccardo
Martinozzi prof. cav. Mario

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Mazzotto prof. cav. uff. Domenico
Pagani prof. avv. comm. Cesare
Patetta prof. comm. Federico
Patrizi prof. cav. Mariano Luigi
Rosa prof. cav. Daniele
Sanfelice prof. Francesco
Santi prof. cav. uff. Venceslao
Simonini prof. comm. Riccardo
Soli ing. prof. gr. uff. Gusmano
Tarozzi prof. cav. Giulio
Vanni prof. cav. Luigi
Vicini dott. cav. Emilio Paolo

SOCI SOPRANNUMERARI

Amaldi prof. cav. Ugo, *Roma*
Arangio Ruiz prof. comm. Gaetano, *Torino*
Bertoni prof. comm. Giulio, *Torino*
Carta avv. comm. Francesco, *Milano*
Cogliolo prof. comm. Pietro, *Genova*
Colomba prof. cav. Luigi, *Genova*
Daniele prof. cav. P. Ermenegildo, *Pisa*
Della Valle prof. cav. Antonio, *Napoli*
Dionisi prof. comm. Antonio, *Roma*
Ferrai prof. Carlo, *Pisa*
Franchi prof. comm. Luigi, *Torino*
Lattes prof. cav. Alessandro, *Genova*
Lugaro prof. cav. uff. Ernesto, *Torino*
Magnanimi prof. cav. Roberto, *Pavia*
Melucci prof. cav. Pasquale, *Muro Lucano*
Ovio prof. cav. Giuseppe, *Padova*
Pes prof. comm. Orlando, *Genova*
Ricci dott. comm. sen. Corrado, *Roma*
Romano prof. comm. Santi, *Milano*
Schiff prof. uff. cav. Roberto, *Pisa*
Solazzi prof. Siro, *Pavia*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Tansini prof. comm. Iginio, *Pavia*
Zagari prof. comm. Giuseppe, *Napoli*

SOCI CORRISPONDENTI

Alfani prof. cav. Augusto, *Firenze*
Arnò prof. comm. Riccardo, *Milano*
Baratta prof. comm. Mario, *Pavia*
Bartoli prof. cav. uff. Matteo, *Torino*
Billia prof. dott. Michelangelo, *Torino*
Bindoni dott. prof. Giuseppe, *Treviso*
Bormann dott. prof. Eugenio, *Vienna*
Copeland prof. Rodolfo, *Edimburgo*
Dalla Vedova dott. prof. comm. Riccardo, *Roma*
Dallari prof. cav. uff. Gino, *Pavia*
Dal Piaz prof. Giorgio, *Padova*
Dangeard prof. Pia, *Parigi*
Davis di Schetton Bernardo, *Londra*
Donati prof. comm. Donato, *Padova*
Donati prof. comm. Mario, *Padova*
Ellero prof. sen. Pietro, *Roma*
Eriksson Jacob, *Stoccolma*
Fedozzi prof. comm. Prospero, *Genova*
Ferrari prof. gr. uff. Giuseppe Michele, *Bologna*
Forti prof. gr. uff. Achille, *Verona*
Gabiani comm. Nicola, *Alessandria*
Gallenga prof. comm. Camillo, *Parma*
Ghigi prof. cav. Alessandro, *Bologna*
Giacomini prof. Ercole, *Bologna*
Graziani prof. comm. Augusto, *Napoli*
Guillain prof. Georges, *Parigi*
Lindsay Johnson dott. Giorgio, *Londra*
Longo prof. comm. Biagio, *Pisa*
Loria prof. cav. Gino, *Genova*
Luzio prof. cav. d. O. C. di S. Alessandro, *Torino*
Luzzatti S. E. prof. sen. Luigi, *Roma*
Maiorana prof. comm. Quirino, *Bologna*

b

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Malaguzzi-Valeri conte prof. cav. Francesco, *Bologna*
Martinotti prof. comm. Giovanni, *Bologna*
Masi dott. comm. Vincenzo, *Roma*
Messina prof. Pietro, *Palazzolo*
Micheli comm. Vincenzo, *Firenze*
Millosevich prof. comm. Federico, *Roma*
Nasini prof. gr. uff. Raffaello, *Pisa*
Nernst prof. Walter, *Gottinga*
Nicolas dott. prof. A., *Parigi*
Pacchioni prof. comm. Giovanni, *Milano*
Pagliani prof. gr. cord. Luigi, *Torinó*
Pullè prof. conte sen. Francesco Lorenzo, *Bologna*
Ragazzi dott. cav. Vincenzo, *Taranto*
Rohault de Fleury Giorgio, *Parigi*
Salvioli prof. comm. Giuseppe, *Napoli*
Sforza dott. prof. nob. Giuseppe, *Reggio-Emilia*
Simonelli prof. Vittorio, *Bologna*
Solari prof. comm. Gioele, *Torino*
Solmi prof. gr. cord. on. Arrigo, *Pavia*
Sorbelli prof. gr. uff. Albano, *Bologna*
Tarducci prof. cav. uff. Francesco, *Mantova*
Toschi Giambattista, *Baiso* (Reggio-Emilia)
Vaccari dott. comm. Antonio, *Spezia*
Vandelli prof. cav. Giuseppe, *Firenze*
Volterra prof. senatore Vito, *Roma*
Zoccoli dott. prof. gr. uff. Ettore, *Roma*

SOCI ONORARI

Abbot Charles G., *Washington*
Bianchi prof. senatore Luigi, *Pisa*
Boselli S. E. gr. cord. sen. Paolo, *Roma*
Cadorna S. E. conte maresciallo Luigi, *Roma.*
Cagni contrammiraglio gr. uff. Umberto, *Spezia*
Cocchia prof. sen. Enrico, *Napoli*
Corbino prof. sen. Orso Mario, *Roma*
Del Lungo prof. sen. Isidoro, *Firenze*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Diaz generale sen. Armando, duca della Vittoria, *Roma*
D'Ovidio prof. sen. Enrico, *Torino*
Fedele S. E. prof. sen. Pietro, *Roma*
Gentile S. E. prof. sen. Giovanni, *Roma*
Hirschberg dott. Giulio, *Berlino*
Mangiagalli prof. gr. cord. sen. Luigi, *Milano*
Marconi prof. sen. Guglielmo, *Roma.*
Mattirolo prof. comm. Oreste, *Torino*
Morselli prof. comm. Enrico, *Genova*
Neuburger dott. Max, *Vienna*
Orlando S. E. prof. on. Vittorio Emanuele, *Roma*
Parona prof. comm. Carlo Fabrizio, *Torino*
Pirotta prof. comm. Romualdo, *Roma*
Prain dott. David, *Londra*
Ruffini S. E. prof. sen. Francesco, *Torino*
Salandra S. E. prof. on. Antonio, *Roma*
Savoia (di) Principe Luigi Duca degli Abruzzi, *Venezia*
Scialoia S. E. prof. sen. Vittorio, *Roma*
Thaon S. E. Paolo duca di Revel, *Roma*
Venturi prof. sen. Adolfo, *Roma*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ATTI ACCADEMICI

Verbali delle adunanze, anno 1920 - 1921

ADUNANZA GENERALE

5 dicembre 1920.

Alle ore 16 si riuniscono in adunanza generale i soci effettivi per trattare del seguente

ORDINE DEL GIORNO

a) Relazione annuale del Segretario Generale.
b) Presentazione del Consuntivo 1919 - 1920 e Preventivo 1920 - 1921.
c) Nomina di nuovi Soci.
d) Comunicazioni presidenziali.

Presiede il Presidente comm. ing. prof. FRANCESCO NICOLI.

Sono presenti i soci: Arangio - Ruiz — Arnò — Bariola — Bentivoglio — Bonacini — Bortolotti — Canevazzi — Dallari — De Toni — Donaggio — Ferrari - Moreni — Maggiora — Malagoli — Martinozzi — Pes — Santi — Sperino — Tarozzi.

Hanno scusata la loro assenza i soci: Albertotti, Boccolari e Campori.

Aperta la seduta e letto ed approvato il verbale dell'ultima adunanza generale precedente, il Presidente dice:

« *On. Colleghi!*

La vostra lunga, indulgente benevolenza mi consente anche una volta l'onore di inaugurare l'anno accademico, ed io riconoscente, porgo un deferente e cordiale saluto a voi qui convenuti per dedicarvi serenamente e con inconcussa fede ai vostri lavori intellettuali, quantunque essi siano ora ingiustamente svalutati ed anche disprezzati da chi ignora che sono il fondamento e la guida di ogni umano progresso e il faro della civiltà, e che la potenza e la ricchezza di un paese non si possono conseguire senza il fervido esercizio delle forze mentali. Sono sicuro che i vostri elaborati studi, pur mirando alla gloria dello spirito, saranno fecondi di utili insegnamenti e di pratiche applicazioni, e contribuiranno quindi a ristabilire la fraterna collaborazione di tutti i lavoratori per superare la grave crisi che ora tanto ci affligge, e per iniziare la sospirata era di vicendevole amore, di pace e di giustizia. In alto dunque i cuori! perchè, auspice il nostro altissimo

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Poeta, che fra poco verrà anche da noi qui glorificato, la primavera italica risorgerà ».

Cessati gli applausi coi quali l'Assemblea ha accolte le nobili parole del Presidente, il Segretario Generale, conte cav. GIORGIO FERRARI-MORENI, fa una breve, ma chiara relazione dei lavori compiuti dagli Accademici nell'ultimo passato anno e commemora i soci defunti professori Gugliemo Pfeffer, Carlo Francesco Gabba, Augusto Righi, Adeodato Bonasi, Francesco Caldarera e Giuseppe Roncaglia.

I convenuti, al plauso, onde approvano la bella relazione del Segretario, aggiungono fervidi auguri, perchè il venerando uomo sia ancora conservato per lungo tempo in buona salute al decoro della città e al vantaggio del sodalizio.

Approvati poi il consuntivo 1919-1920 ed il preventivo 1920 1921, si procede alla votazione per la nomina di nuovi soci.

Sono designati a fungere da scrutatori i colleghi Martinozzi e Dallari.

Dallo spoglio dei voti risultano eletti:

Soci onorari.

Cocchia prof. sen. Enrico
D'Ovidio prof. sen. Francesco
Golgi prof. sen. Camillo
Prain dott. prof. David

Socio effettivo.

Colomba prof. Luigi

Soci corrispondenti.

Cattaneo prof. Giacomo
Dal Piaz prof. Giorgio
Dangeard prof. G. A.
Simonelli prof. Vittorio.

Dopo di che l'adunanza è levata.

ADUNANZE DELLE SEZIONI

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

16 gennaio 1921.

Sono presenti i soci Arangio-Ruiz — Arnò — Bentivoglio — Canevazzi — Colombini — Dallari — Donaggio — Ferrari-Moreni — Martinozzi — Mazzotto — Nicoli — Sandonnini — Sperino — Vicini.

Presiede il prof. A. DONÁGGIO, direttore della Sezione, il quale rende conto della sua missione a Parigi come rappresentante dell'Accademia, insieme col

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

prof. Patrizi, nell'occasione del primo centenario dell'Accademia di Medicina di Francia.

Indi dà la parola al Socio effettivo prof. G. ARANGIO-RUIZ il quale commemora il conte sen. Adeodato Bonasi, già socio attuale ed onorario dell'Accademia.

L'O. prospetta la varia attività dell'Estinto. Lo illustra come studente, come professore delle Università di Modena e di Pisa, come soldato della Indipendenza italiana nella guerra del 1866, come amministratore, deputato, senatore, ministro, presidente del Consiglio di Stato e del Senato, ecc. Ne esamina anche la feconda opera scientifica. Chiude ricordando i lasciti fatti alla biblioteca giuridica del Consorzio universitario e al Museo Civico di Modena.

Il Presidente F. NICOLI si congratula coll'oratore che ha reso eloquentemente il dovuto onore al compianto Socio senatore Bonasi, il quale è benemerito dell'Accademia modenese anche perchè, provocando dal Consiglio di Stato l'approvazione del nuovo Statuto, contribuì ad elevarla all'altezza delle più rinomate Accademie italiane.

Infine il Socio effettivo prof. ORLANDO PES riferisce sopra: « La macchia cieca di Mariotte nella evoluzione di alcune forme di strabismo comitante ».

Dopo aver ricordato i vari tipi di strabismo comitante ed il meccanismo della loro evoluzione, descrive alcuni particolari casi da lui osservati.

In un primo gruppo comprende i casi di strabismo alterno interno con alterna fissazione monoculare. Gli individui affetti da questa forma neutralizzano, come di solito, le imagini della fovea centrale dell'occhio deviato, ma sono incapaci di costrurre in esso un nuovo centro funzionale (fovea vicaria) per il ripristino di una qualsiasi visione binoculare. L'occhio alternativamente deviato diventa così un inerte satellite dell'occhio fissatore.

Al secondo gruppo appartengono casi di strabismo interno di un occhio, nei quali l'occhio permanentemente deviato, pure non presentando vizi elevati di rifrazione nè alterazioni dei mezzi rifrangenti e del fondo oculare, neutralizza le imagini foveali, manca di un nuovo centro funzionale (fovea vicaria), è fortemente ambliopico e perciò inerte e costante satellite dell'occhio fissatore.

In tutti i casi del primo e del secondo gruppo la incapacità alla formazione di un nuovo centro retinico di orientamento (fovea vicaria) è dovuta al fatto che l'asse di strabismo cade sulla papilla del nervo ottico e perciò sulla macchia cieca di Mariotte. Questo fatto offre sommo interesse perchè spiega in non pochi casi il rapido pervertimento funzionale dell'occhio deviato e la ripulsione, talvolta incoercibile, alle imagini.

L'attitudine strabica assunta colla alterna, oppure costante, deviazione angolare che fa cadere l'asse di strabismo sulla papilla del nervo visivo, offre all'occhio deviato una conveniente attitudine di riposo che gli impedisce di raccogliere stimoli luminosi diretti e di trasmetterli ai centri. Questi alla loro volta, non più eccitati al lavoro di una complicata ricostruzione di nuovi orientamenti attorno ad una fovea vicaria, si sottraggono più agevolmente all'imperioso bisogno di rimanere fedeli alla visione binoculare.

La esatta conoscenza e valutazione di questi casi clinici ha molta importanza anche dal punto di vista medico-legale, specie in rapporto al servizio militare, poichè, in assenza di segni locali che giustifichino la grave ambliopia, gli individui possono con facilità essere considerati volgari simulatori.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

11 marzo 1921.

Presiede il direttore della Sezione prof. A. DONAGGIO.

Sono presenti: il Presidente ed i soci Arangio-Ruiz — Arnò — Bentivoglio — Bonacini — Campori — Dallari — Magnanini — Malagoli — Mazzotto — Pes — Sperino — Tarozzi.

Il Presidente dell'Accademia, prof. F. NICOLI, rendendosi interprete dei sentimenti di tutti i soci, pronuncia parole di vivo rimpianto per la morte dell'illustre Direttore della Sezione di Scienze morali, giuridiche e sociali avv. prof. comm. Pio Sabbatini, ed espone i grandi meriti e le preclari virtù di lui.

Il Socio prof. G. ARANGIO-RUIZ dice poi della vita, dell'attività pubblica e privata e della produzione scientifica del compianto prof. Sabbatini.

Il prof. A. DONAGGIO presenta una sua comunicazione riguardante: « Reperti istopatologici da sezioni sperimentali del midollo spinale », dimostrando con i propri metodi come in conigli adulti, sottoposti a sezione parziale o totale e in coincidenza dell'insorgere di intensa ipotermia, possano stabilirsi gravi lesioni cellulari (dallo sconvolgimento alla conglutinazione e alla lisi della rete neurofibrillare endocellulare da lui descritta), disposte secondo speciali localizzazioni. Di fronte alla distribuzione parziale dei fenomeni conglutinativi della rete neurofibrillare endocellulare, distribuzione che sta in rapporto con il diverso tipo di sezione midollare, e di fronte al fatto che appartiene alla ipotermia, in abbinamento agli effetti della sezione, lo sviluppo delle conglutinazioni diversamente distribuite, e in concordanza con la legge, da lui stabilita della vulnerabilità della rete neurofibrillare endocellulare per particolari azioni combinate, il prof. Donaggio è indotto a proporre che questo elemento funzionante da reattivo — il freddo la cui importanza, nella determinazione delle lesioni neurofibrillari nei mammiferi adulti per azione combinata con altra condizione morbosa, è stata da lui stabilita nel 1906 — sia introdotto nella ricerca sperimentale su mammiferi adulti in azione combinata con diverse contingenze morbose, e più specialmente con determinati tossici, a complemento dell'azione isolata degli stessi tossici, e come sussidio per tentar di portare contributi di chiarimento al *problema della localizzazione delle lesioni cellulari nei mamiferi adulti, in rapporto più specialmente alle intossicazioni acute.*

Lo stesso prof. A. DONAGGIO dà relazione, a nome del proprio assistente dott. C. B. BONAFINI, di ricerche sulle « Lesioni del sistema nervoso da intossicazione alcoolica sperimentale », condotte con i procedimenti istologici del Relatore. Da tali ricerche è derivata al dott. Bonafini la dimostrazione precisa, ottenuta per la prima volta in materiale sperimentale, del come l'alcool, fatto agire non da solo, secondo le ricerche fin qui eseguite da vari autori, ma invece con particolari abbinamenti, che possono riscontrarsi anche nella patologia umana, sia capace di provocare, in concordanza con la legge della vulnerabilità da azione combinata (Donaggio), lesioni ben dimostrabili nei centri nervosi, caratterizzate fra l'altro, da perdita della resistenza della rete neurofibrillare (fatti di conglutinazione) e da degenerazione sparsa, o a tipo sistematico, delle fibre nervose.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il prof. Donaggio presenta preparati microscopici riguardanti le due accennate comunicazioni.

Infine il Socio prof. C. Bonacini, anche a nome del dott. C. Fabbri, presenta una raccolta di: « Osservazioni piroeliometriche eseguite nell'Osservatorio di Modena nel periodo 1906 - 1916 ».

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

12 giugno 1921.

Sono presenti i soci: Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Bonacini — Colomba — Colombini — Campori — De Toni — Donaggio — Ferrari Moreni — Malagoli — Nicoli — Pes — Sperino — Tarozzi.

Scusa l'assenza il prof. Martinozzi.

Presiede l'adunanza il Direttore della Sezione prof. A. Donaggio, il quale, aperta l'adunanza, saluta il nuovo Socio prof. Colomba, che per la prima volta è presente alle adunanze.

Il Socio prof. G. Sperino presenta per la pubblicazione negli atti un lavoro del dott. Carlo Bozzolo, assistente, su: « Il trochanter tertius, il sulcus hypotrochantericus, la crista hypotrochanterica nei criminali italiani ».

L'A. ha studiato molto accuratamente l'argomento, prendendo in esame 630 femori di criminali, 130 di individui normali, 51 feti di uomo; inoltre più di 200 esemplari di animali per lo studio anatomo-comparativo. L'A. ha potuto così arrivare ad importanti conclusioni, delle quali la prima: « che il terzo trocantere origina da un punto speciale di ossificazione » e la dodicesima: « che il "trochanter tertius", il "sulcus hypotrochantericus" la "crista hypotrochanterica" non possono essere considerati come caratteristiche nei criminali ».

Il Socio prof. F. Nicoli, presidente dell'Accademia, presenta una sua nota « Sulla trasformazione iperbolica delle superficie », e dimostra che se la superficie è una sfera, le sue trasformate iperboliche sono, in alcuni casi particolari, superficie di rotazione, aventi per meridiani le più antiche e più rinomate curve algebriche.

Il prof. A. Donaggio presenta poi una comunicazione dal titolo: « Su presunti centrosomi e sfere attrattive nella cellula nervosa ». Dimostra come le particolari formazioni descritte dal Rohde nelle cellule nervose dei gangli spinali si riscontrino nettamente anche nelle cellule nervose del midollo spinale; contesta che le dette formazioni abbiano significato di centrosomi e di sfere attrattive; propende per ritenerle di origine artificiale, in concordanza con la nessuna capacità proliferativa della cellula nervosa, che è elemento perenne.

Lo stesso socio prof. A. Donaggio riferisce poi, a nome del dott. G. Moreali, assistente, intorno a « Lesioni del sistema nervoso nel tetano acuto sperimentale ». Dopo le indagini di numerosissimi ricercatori, le quali non hanno ancora portato a risultati che chiariscano la localizzazione delle lesioni nervose del tetano, il dott. G. Moreali, adoperando i metodi del Donaggio, e combinando in vari casi all'azione della infezione tetanica quella del freddo, che di per sè è incapace a modificare la rete neurofibrillare, è giunto a dimostrare che, di tutto il nevrasse,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

la parte, ove le lesioni si localizzano più specialmente, è il cervelletto. Ricerche ulteriori potranno precisare il significato di questo nuovo e inatteso reperto.

Infine il socio prof. G. TAROZZI, presenta una memoria « Sulla encefalite non suppurativa e la cosidetta encefalite letargica ». L'A. ha raccolto in questa memoria i risultati delle sue ricerche sui casi di encefalite letargica che si verificarono in Modena alla fine della epidemia influenzale dalle quali risulta lo stretto rapporto fra la influenza e la encefalite letargica.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

30 giugno 1921.

Presiede il Direttore della Sezione prof. A. DONAGGIO.

Sono presenti i soci: Arangio Ruiz — Bariola — Bentivoglio — Bonacini — Colomba — De Toni — Magnanini — Mazzotto — Nicoli — Pes — Tarozzi.

Il Socio effettivo prof. M. L. PATRIZI riferisce sopra un suo lavoro sperimentale dal titolo: « Ergomiografia parallela (di lunghezza e di spessore) nella contrazione volontaria dell'uomo », illustrando la sua esposizione con una serie di tracciati originali. L'A. confida che il procedimento descritto nella sua memoria conferisca all'ergografo Mosso una maggior fiducia per gli accertamenti della fatica nelle professioni manuali.

Coll'intendimento di proporre un altro « test » di fatica, ma applicabile questo ai lavoratori intellettuali, lo stesso socio prof. M. L. PATRIZI espone poi il sommario ed i tracciati originali di una sua seconda memoria avente per titolo: « Dalla grafica psicometrica dell'attenzione a quella della capacità mnemonica ed associativa », indicando le varie applicazioni a cui possono prestarsi i mnemogrammi ottenuti col metodo da lui proposto.

Indi il socio effettivo prof. L. COLOMBA comunica i risultati di una serie di sue osservazioni « Sulla costituzione chimica della giadeite e dell'acmito-egirite », in rapporto specialmente al concetto delle soluzioni solide. (Cfr. *Memorie*, vol. XIV, serie III, pp. 461-495).

Verbali delle adunanze, anno 1921-1922

ADUNANZA GENERALE

4 dicembre 1921.

Sono presenti, oltre il Presidente comm. ing. prof. FRANCESCO NICOLI, i soci effettivi:

Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Bonacini — Canevazzi — Colomba — Colombini — Dallari — De Toni — Donaggio — Ferrari-Moreni — Malagoli — — Mazzotto — Pes — Rosa — Sandonnini — Santi — Soli — Sperino — Tarozzi.

Hanno giustificata la loro assenza i soci Arnò, Campori e Maggiora.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Aperta la seduta, letto ed approvato il verbale dell'ultima adunanza generale precedente, il Presidente, dopo un cordiale saluto ai colleghi, pronuncia il seguente discorso:

« In quest'aula dedicata al culto delle scienze, delle lettere e delle arti più volte risuonò con plauso il nome di Dante, ma noi dobbiamo ora nuovamente ricordare l'altissimo Poeta cattolico che dall'eterno dolore e dalla profonda tristezza adduce alle perenne beatitudine.

« La nostra Accademia si associò alle onoranze che in Modena vennero tributate a Lui in questo sesto centenario della sua morte; io non posso degnamente commemorare un uomo che « sopra gli altri come aquila vola », nè rilevare tutta la sua sapienza e tutte le bellezze della meravigliosa opera sua. Debbo quindi limitarmi ad aggiungere un fiore alla sua immarcessibile ghirlanda di gloria immortale, interpretando i sentimenti di ammirazione, di venerazione e di riconoscenza dai quali siamo e saremo sempre animati verso di Lui.

« Ogni sera quando sembrerà che il suono dei sacri bronzi pianga il giorno che muore, i nostri pensieri voleranno a Ravenna, dove gli squilli della campana d'argento inneggieranno al divino Poeta, padre della nostra patria, la quale alfine ha, come Egli vaticinò, conquistati trionfalmente i suoi naturali confini.

« Possano e la risonanza di tali squilli e la luce che emana dalla lampada votiva ardente sulla tomba di Dante, e il ricordo dei morti per la patria, simboleggiati dal Milite ignoto, assunto all'apoteosi in Roma, risvegliare nel cuore di tutti « quei che un muro ed una fossa serra », ora accesi in fuoco d'ira, i nobili sensi dell'amore fraterno e della pace duratura, da Lui tanto ardentemente auspicata, la quale consentirà anche a voi, on. Colleghi, di dedicare serenamente la vostra attività alle feconde opere del pensiero ».

Il Presidente rinnova quindi all'illustre e venerando Segretario Generale le congratulazioni per l'alta onorificenza conferitagli di moto proprio da S. M. il Re, e si onora di inviare a S. E. il Ministro della P. I. prof. Corbino, luminare della Scienza, un plauso ed un ringraziamento per aver calorosamente propugnata nella Camera Vitalizia la grande utilità per la vita intellettuale italiana, della Università degli Studi, e quindi anche della modenese, la florida esistenza della quale efficacemente contribuisce alla prosperità di questa Accademia.

Lo stesso Presidente termina il suo applaudito discorso commemorando le virtù e i meriti del socio prof. Alfonso Del Re, celebre matematico.

Quindi il Segretario Generale fa una relazione della vita del sodalizio durante il presente anno accademico e delle dimostrazioni di stima e di onore tributate ai soci De Toni, Boccolari, Sperino, Soli e Ferrari-Moreni nominati commendatori della Corona d'Italia, e Colombini e Donaggio decorati della onorificenza di Cavalieri dei SS. Maurizio e Lazzaro. Anche la relazione del Segretario Generale è salutata da vivi applausi.

Il Segretario Generale presenta poscia il Consuntivo del 1920-1921 ed il Preventivo del 1921-1922 che vengono approvati ad unanimità: è pure approvata ad unanimità la proposta fatta dai soci Colombini e Sperino di insistere presso il Ministero, affinchè, dato il forte ribasso nel valore della moneta e l'alto costo della carta e della mano d'opera, sia aumentato l'assegno governativo concesso al nostro Sodalizio.

Il socio prof. Pes, interpretando il sentimento dei Colleghi, prega il comm. Nicoli a voler recedere dalle dimissioni date da Presidente dell'Accademia e a

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

continuare la sua preziosa attività nella carica da lui tenuta per tanti anni con molto decoro e vantaggio dell'Istituto. Il comm. Nicoli, cedendo alla calorosa preghiera dichiara di ritirare le dimissioni, e tale dichiarazione è accolta con plauso unanime dei convenuti che per acclamazione confermano il venerando uomo nell'alto ufficio.

Si procede poi alle seguenti nomine, fungendo da scrutatori i soci Bonacini e Dallari.

Direttore della Sezione di scienze morali, giuridiche e sociali, eletto:

Prof. Arangio Ruiz.

Socio onorario, eletto:

Prof. Orso Mario Corbino.

Soci corrispondenti, eletti:

Prof. Giuseppe Michele Ferrari.
Prof. Alessandro Ghigi.
Prof. Quirino Majorana.
Prof. Giuseppe Vandelli.

ADUNANZE DELLE SEZIONI

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

22 gennaio 1922.

Presiede il prof. ARTURO DONAGGIO, direttore della Sezione.

Sono presenti inoltre i soci:

Arangio Ruiz — Bentivoglio — Colombini — De Toni — Ferrari-Moreni — Mazzotto — Nicoli — Pes — Rosa — Sperino.

Il socio prof. O. PES, a nome del dott. Giuseppe Anselmi presenta una comunicazione « Sulle alterazioni dell'epitelio capsulare nella cataratta senile ». Le ricerche del dott, Anselmi vertono principalmente sui processi degenerativi e proliferativi degli epiteti nei vari tipi di cataratta e giungono a risultati importanti con vedute nuove ed originali.

Il prof. PES, a nome del dott. Anselmi, presenta in omaggio all'Accademia il volume che raccoglie tali ricerche, illustrato da 156 figure in 32 tavole e pubblicato in Modena nel settembre 1921: facendo rilevare che tali ricerche rappresentano il più completo ed organico studio finora pubblicato sulla istologia patologica della lente cristallina.

Lo stesso socio prof. O. PES, a nome del dott. Gaspare Tirelli, riferisce intorno a ricerche fatte per « Contributo alla conoscenza sulla istogenesi del glioma retinico ».

Dopo aver accennato alla importanza che oggi si attribuisce alle anomalie di sviluppo della retina per la istogenesi del glioma retinico ed ai tentativi fatti per ottenere sperimentalmente la genesi dei gliomi illustra un caso di glioma retinico studiato dal Dr. Tirelli, e presenta numerose microfotografie. In questo singolare caso nella retina non ancora invasa dal tumore si osservano anomalie

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

di formazione degli strati granulari, piccoli nodi tumurali autonomi, sparpagliamento e caos cellulare, i quali fanno ritenere che esista un effettivo rapporto fra le anomalie e lo sviluppo del tumore. Secondo il Tirelli, le anomalie e lo sviluppo del glioma nel suo caso risalgono ad un'epoca dello sviluppo embrionale molto arretrata e precisamente al periodo della formazione nel foglietto germinale degli strati retinici nel modo già osservato e descritto dal Pes.

Il prof. A. DONAGGIO presenta una comunicazione dal titolo: « Sulla struttura dei globuli rossi ». L'A. mette in evidenza come recenti constatazioni del Cesaris Demel, sulla presenza di forme anulari e dei cosidetti anelli di Cabot nel globulo rosso maturo normale dell'uomo, coincidano con i risultati ottenuti dall'A. con propri metodi nel 1902-1904, da ricerche sul globulo rosso maturo normale dell'uomo.

L'A. riferisce poi su recenti sue ricerche intorno agli effetti che sulle zolle da lui trovate nel globulo rosso maturo (1913) derivano dall'azione di alcune sostanze emolitiche. Infine precisa i caratteri di una formazione riscontrata in posizione eccentrica del globulo rosso maturo, e costituita da due o quattro granuli finissimi; e ne ricerca i rapporti eventuali con il diplosoma descritto dal Heidenhain nel globulo rosso giovane.

Presenta preparati microscopici, che si riferiscono alla comunicazione.

Il conte FERRARI-MORENI presenta a nome della Deputazione di S. P. il volume del prof. Canevazzi: « Per la fortuna di Dante a Modena ». Il presidente ringrazia.

Adunanza della Sezione di scienze morali, giuridiche e sociali.

4 maggio 1922.

Sono presenti i soci: Arangio-Ruiz — Arnò — Bentivoglio — Boccolari — Canevazzi — Colomba — Colombini — Daccomo — Dallari — Ferrari-Moreni — Mazzotto — Nicoli — Sandonnini — Sperino.

Scusano la loro assenza: De Toni e Bonacini.

Presiede il Direttore della Sezione prof. GAETANO ARANGIO-RUIZ il quale presenta le opere pervenute in dono all'Accademia, e poscia dà la parola al socio prof. cav. uff. CARLO ARNÒ che comunica una sua memoria su Cascellio e sull'influenza di questo giureconsulto nella storia della giurisprudenza romana. (Cfr. *Memorie,* vol. XIV, serie III, 1922, pp. 374-460).

Il Presidente dell'Accademia prof. comm. FRANCESCO NICOLI comunica che il socio prof. cav. Luigi Franchi venne incaricato di rappresentare a Pavia l'Accademia alla solenne inaugurazione di una lapide in onore dell'illustre matematico modenese prof. Ferdinando Aschieri.

Annuncia poi con dolore la morte del socio onorario prof. Torquato Taramelli e del socio soprannumerario prof. Giuseppe Mazza.

Aggiunge che il Direttore della Sezione di scienze fisiche matematiche e naturali prof. Arturo Donaggio venne incaricato di recarsi a Padova per rappresentare l'Accademia alla celebrazione del VII centenario di quella celebre Università.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Adunanza della Sezione di storia, lettere ed arti.

27 giugno 1922.

Presiede il socio anziano e Direttore della Sezione dott. TOMMASO SANDONNINI.

Sono presenti: Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Bonacini — Campori — Colomba — Donaggio — Fabbri — Ferrari-Moreni — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Pes — Rosa — Sperino — Tarozzi.

Scusa l'assenza il socio Dallari.

Dichiarata aperta la seduta, prima di procedere, allo svolgimento dell'ordine del giorno il Presidente ricorda il compianto ed illustre Presidente dell'Accademia, prof. ing. comm. Francesco Nicoli, recentemente passato ad altra vita. Accenna alle sue benemerenze verso l'Accademia. che presiedette con tanto senno ed amore per lunghi anni. Ricorda le onoranze a Lui tributate dall'Accademia in occasione dei solenni funebri, ed assicura che quanto prima l'Accademia stessa procurerà che da persona competente sia fatta dell'illustre scomparso una solenne commemorazione. Rivolge infine alla memoria di Lui parole di mesto ricordo, a cui si associano tutti gli Accademici, e cede la direzione dell'adunanza al Direttore della Sezione di Scienze prof. Arturo Donaggio.

Il prof. A. DONAGGIO ricorda alla sua volta l'opera attiva che il prof. Francesco Nicoli svolse nella Sezione di Scienze, riconfermando che l'attività scientifica di Lui sarà illustrata in apposita commemorazione. Tratteggia l'entusiasmo che il prof. Nicoli serbò sempre per la Scienza e per ogni nobile manifestazione di pensiero; la bontà e la modestia che illuminarono ogni sua manifestazione, il vivo senso di italianità che sempre lo animò; concludendo che tanta ricchezza di sentimento armonizzata con tanta nobiltà di pensiero rendono tanto più vivo il dolore e il rimpianto per la scomparsa di lui. Ricorda infine e legge l'indirizzo compilato dallo stesso prof. Nicoli, e inviato dalla nostra Accademia al Rettore Magnifico della R. Università di Padova nel 7.° Centenario della sua fondazione; indirizzo che il prof. Donaggio ebbe a presentare nel giorno della celebrazione del Centenario stesso. Eccone il testo:

« Illustre Rettore

« Nella fausta ricorrenza del VII Centenario di codesta illustre Università, la Reale Accademia di Scienze Lettere e Arti di Modena ha affidato al prof. Arturo Donaggio Direttore della Sezione di Scienze, l'incarico di recarsi costì per attestare la viva parte da noi presa agli attuali festeggiamenti e per esprimere i nostri auguri di perenne prosperità a codesta antica e rinomata fonte di sapienza.

Al glorioso Ateneo padovano, che accoglie nella sua mirabile storia nomi altissimi nella scienza, da Andrea Vesalio a Galileo Galilei, da Fabrizio d'Acquapendente a G. B. Morgagni, a Bernardino Ramazzini, giunga gradito, nell'attuale ricorrenza, il segno di antica colleganza racchiuso nella rievocazione di questo ricordo: Bernardino Ramazzini, onore e vanto della regione modenese, della quale è figlio, gloria dell'Ateneo modenese e dell'Ateneo padovano, fu Membro di questa Accademia per 30 anni, dal 1684 al 1714

Mi onoro di porgere alla S. V. Ill.ma i più distinti ossequi

Il Presidente f.° FRANCESCO NICOLI ».

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dopo che il Direttore prof. A. DONAGGIO, ha presentato le ultime pubblicazioni pervenute in dono all'Accademia, il socio prof. TITO BENTIVOGLIO comunica una sua nota su di una « Anomalia in echinoderma fossile di Montese ».

Indi il socio M.se MATTEO CAMPORI comunica, dedicata ai colleghi dell'Accademia, una sua « Informazione intorno al compiuto Epistolario di L. A. Muratori », edito e curato da lui. Cfr. il presente volume (*Memorie* della sezione di lettere).

ADUNANZA GENERALE

2 luglio 1922.

Sono presenti i soci TOMMASO SANDONNINI, direttore della Sezione di lettere che pel decesso recente del presidente comm. Nicoli ha le funzioni di presidente, e come tale presiede la seduta, Ferrari-Moreni, segretario generale — Arangio-Ruiz — Arnò — Bonacini — Campori — Canevazzi — Colomba — Colombini — Dallari — De Toni — Donaggio — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Pes — Rosa — Sperino — Tarozzi.

L'ordine del giorno porta la proposta di fondazione di un premio pel progresso degli studi filosofici in Italia da intitolarsi a Giovanni Caroli, e in conseguenza della eventuale accettazione di tale proposta porta la designazione di persona che a Napoli stipuli il contratto in rappresentanza dell'Accademia ed espleti tutte le ulteriori pratiche anche amministrative. Il presidente dà la parola al socio Arangio-Ruiz perchè riferisca sulla proposta.

Il Socio G. ARANGIO-RUIZ, dopo avere spiegato come e perchè si sia dovuto occupare della proposta di cui trattasi, ricorda che Giovanni Caroli nato a Modena il 23 ottobre 1821, fu filosofo di notevole valore: insegnante di filosofia nei regi licei, da ultimo nel liceo Vittorio Emanuele di Napoli, eleggibile in concorsi universitari, autore di assai pregiate opere. Nel suo testamento volle che a questa Accademia fosse legata la sua biblioteca, ricca di importanti volumi. Nel centenario della sua nascita, il figlio Enrico, che è impiegato di Stato a Napoli, sciogliendo un desiderio manifestatogli in vita dai genitori, con nobile atto, degno del massimo elogio, propose di fondare presso la nostra Accademia un premio perpetuo intitolato al padre suo Giovanni, da conferirsi in seguito a concorso fra cittadini italiani, alla migliore memoria od alle migliori memorie presentate su libero tema di filosofia. Tale proposta ha dato luogo a lunghe pratiche che il relatore riassume passando ad esporre lo stato attuale delle cose.

Il signor Enrico Caroli dona in proprietà ed usufrutto un titolo di rendita iscritta sul gran libro del debito pubblico italiano pel capitale nominale di lire diecimila al 3,50 %, e però trecentocinquanta lire annue di rendita; dona inoltre in sola proprietà, riserbando a sè ed alla sua consorte l'usufrutto vita loro natural durante, titoli di consolidato pel capitale nominale di lire ventimila e lire mille di rendita annua.

Il premio, su proposta fatta dal compianto presidente prof. Nicoli alla Direzione centrale e da questa accettata all'unanimità, dovrà essere bandito sempre che potrà essere assegnata la somma di almeno lire duemila, oltre le spese di pubblicità e di giudizio.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il concorso sarà giudicato da una commissione nominata dall' Accademia in assemblea generale; della commissione deve far parte un professore di filosofia in una Facoltà filosofica di Regia Università o di Regio Istituto superiore.

Il relatore conclude proponendo l' accettazione della donazione ed un voto di plauso al signor Enrico Caroli. Si dichiara a disposizione dei colleghi per tutti i chiarimenti che desiderino.

Il presidente ringrazia il socio Arangio-Ruiz per la perspicua relazione e per l' opera solerte. Apre la discussione sulla proposta.

Il Socio SOLI domanda chiarimenti sulla redazione dello Statuto.

ARANGIO-RUIZ spiega che lo Statuto della fondazione può esser proposto al Governo, ma è da questo che deve essere redatto e su esso deve essere sentito il Consiglio di Stato, ma lo Statuto non può che riflettere i patti del contratto di donazione da stipularsi a Napoli, il quale contratto in sostanza conterrà le tavole di fondazione.

Il Socio MALAGOLI domanda delle spese che il contratto importerà.

ARANGIO-RUIZ spiega che tutte le spese di contratto, di registrazione, di copie legali sono a carico del donante signor Enrico Caroli e avverte che all' epoca del consolidamento dell' usufrutto di mille lire di rendita con la nuda proprietà che oggi si riceve, sarà a carico dell' Accademia la relativa imposta, che l' Accademia preleverà dalle rendite della Fondazione.

Il Socio MARTINOZZI domanda chiarimenti sulla composizione della commissione giudicatrice del concorso.

ARANGIO-RUIZ spiega che la commissione sarà di tre o cinque membri nominati dall' Accademia in assemblea generale: un socio dell' Accademia ne sarà il presidente, ne farà parte necessariamente un professore di Filosofia di una regia Facoltà di lettere e filosofia.

Esaurita la discussione, il presidente pone a partito la proposta di accettazione della donazione per la Fondazione Giovanni Caroli, con voto di plauso al fondatore signor Enrico Caroli.

Si approva a unanimità.

Il segretario generale FERRARI-MORENI propone che l' incarico di stipulare il contratto e di fare le conseguenti pratiche anche amministrative sia affidato al socio prof. Gaetano Arangio-Ruiz.

Il Socio ARNÒ presenta il seguente ordine del giorno: « La R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena delibera di dare al socio prof. Gaetano Arangio-Ruiz ampio mandato di fiducia, perchè, tenuto conto delle deliberazioni e dei voti della commissione nominata dalla Direzione centrale per studiare la pratica della Direzione centrale stessa e della odierna assemblea, concluda e stipuli a Napoli col signor Enrico Caroli, in rappresentanza dell' Accademia, il contratto di donazione, ed espleti tutte le conseguenti pratiche amministrative ».

Posti ai voti separatamente la proposta Ferrari-Moreni e l' ordine del giorno Arnò, risultano entrambi approvati all' unanimità, astenuto il socio Arangio-Ruiz.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

9 luglio 1922.

Sono presenti i soci: Bentivoglio — Campori — Canevazzi — Colombini — Donaggio — Fabbri — Ferrari Moreni — Pes — Rosa — Sperino — Tarozzi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Scusano l'assenza i soci Bonacini e De Toni.

Presiede il prof. ARTURO DONAGGIO, direttore della sezione. Funge da segretario il prof. Bentivoglio.

Il socio prof. DONAGGIO svolge una interessante comunicazione, confermata da preparati microscopici, sui temi seguenti: « Nuovi dati sulla dimostrazione delle degenerazioni iniziali delle fibre nervose ». L'A. rende conto dei risultati ottenuti recentemente da vari autori con l'applicazione dei suoi procedimenti per la dimostrazione delle degenerazioni iniziali primarie e secondarie delle fibre nervose, traendone conferma ai principî da lui formulati.

All'A. si era presentato un secondo problema: quello della possibilità di rilevare, oltre che l'esistenza di fibre lese, isolate dalle fibre normali, anche gli importanti processi di disintegrazione. Ha raggiunto il risultato, che ricercava, con una nuova modalità, consistente nel far agire sulle sezioni di pezzi fissati in bicromato e inclusi in celloidina il blu di toluidina in soluzione al 0.25 %, nel mordenzare per 1 m' le sezioni stesse in soluzione acquosa di molibdato d'ammonio al 10 %, e nel differenziare con il metodo Pal. La definizione della parte degenerata in rapporto alla normale è, anche con questa modalità, nettissima; ma, più, nelle fibre degenerate i prodotti di disintegrazione appaiono differenziati per diversa tonalità data dallo svolgimento della metacromasia. Nella possibilità di mettere in luce con questi procedimenti le degenerazioni iniziali delle fibre nervose, a fascio o diffuse, che sfuggono ai comuni metodi; di stabilirne, in varie contingenze, la cronologia con adatti raffronti; di analizzare al tempo stesso i diversi processi di disintegrazione delle fibre degenerate nelle diverse fasi; si racchiudono condizioni che non possono non rappresentare un ausilio nella complessa indagine del sistema nervoso sul terreno sperimentale ed anatomo-clinico.

Lo stesso prof. DONAGGIO riferisce su « Particolari variazioni di tingibilità come indice di modificazione funzionale della cellula nervosa ».

Prende la parla il prof. TAROZZI per alcuni schiarimenti e a lui risponde il prof. Donaggio.

Lo stesso prof. DONAGGIO (a nome del dott. U. Testa, assistente) presenta una comunicazione intitolata: « Ricerche sugli elementi nervosi del " Locus niger " ». Il " Locus niger ", attualmente oggetto di rinnovate indagini, non è ben conosciuto ancora nella fine struttura degli elementi nervosi, che lo costituiscono. I metodi di riduzione argentica del Cajal e del Bielschowskj non riescono a dare, specialmente nel " Locus niger " umano, una immagine soddisfacente della struttura neurofibrillare degli elementi nervosi.

Il Dott. Testa ha applicato il metodo IV del Donaggio. Dalle ricerche, condotte sul " Locus niger " dell'uomo adulto, risulta un diverso comportamento tra le cellule provviste di pigmento giallo (la cui vera e propria appartenenza al " Locus niger " è dubbia), e le cellule provviste di pigmento nero. Nelle prime il reticolo del Donaggio si estende in tutto il citoplasma, e pervade anche la zona contenente il pigmento; nelle seconde, si limita alla parte sprovvista di pigmento, attraverso il quale non penetra alcun elemento fibrillare.

Questo comportamento è dato nuovo, e annunzia una particolarità di distribuzione della rete neurofibrillare nelle vere e proprie cellule del " Locus niger ". Poichè in numerosi elementi il pigmento nero occupa una parte cospicua della cellula, la parte neurofibrillare è spesso molto ridotta.

Questo particolare reperto — della limitazione della parte neurofibrillare a

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

una ristretta zona del corpo della cellula nervosa — va tenuto presente, anche per una prudente interpretazione dei risultati, che si ottengono da chi adopera i metodi di riduzione argentica: tali metodi, inadatti a una esatta dimostrazione, trovano nel limitato quantitativo neurofibrillare degli elementi del "Locus niger" umano, quale risulta dalle ricerche dell'A., una ulteriore condizione propizia a reperti negativi, che possono condurre alla erronea affermazione dell'esistenza di una fibrillolisi.

Il prof. PES dà conto di due comunicazioni del prof. PATRIZI essendo questi assente: « Il componente motore e respiratorio nel *disagio associativo* ».

Il Socio prof. PATRIZI, in questo gruppo di esperimenti, ha ripigliato il tema a cui altra volta aveva inteso sperimentalmente (*Fisiologia dell' Oratore*), delle relazioni tra i movimenti respiratorii e alcune forme di attività intellettuale. Continuando le sue più recenti ricerche — delle quali diede conto alla R. Accademia l'anno decorso — sul diagramma psicometrico ed autografico della capacità di ricordare e di associare, s'adoprò a rilevare come si comportasse l'espressione motrice del respiro, precisamente negli istanti che il soggetto era tenuto a compiere una serie di atti cerebrali ben definiti e a determinati intervalli (associazioni verbali con lettere induttrici *vedute* o *udite*). A tal uopo la grafica della celerità mnemonico-associativa era presa simultaneamente alla curva del respiro (pneumografo scrivente su altro cilindro a minor velocità). Si ebbe così maniera di stabilire una comparazione intima tra la figura e il ritmo del movimento respiratorio, da un lato; e, dall'altro, l'andamento cronometrico dei singoli atti intellettuali, a seconda della maggiore o minore loro gravità, e intervalli. Si poterono vagliare azioni e reazioni reciproche fra due funzioni, l'una eminentemente organica — il respiro —; l'altra eminentemente psichica — l'associazione delle idee; e si cercò di contribuire alla risoluzione, nei suoi fattori elementari di quel fatto complesso, e di quel vago stato del corpo e dello spirito, che va sotto il nome corrente di « *disagio associativo* ».

Il fenomeno della « scalinata » (Treppe) nella curva di fatica cerebrale.

Nell'ultima parte della comunicazione fatta l'anno scorso — in seduta del 31 giugno — (*Dalla grafica psicometrica dell'attenzione* — prosexigramma — *a quella della capacità mnemonica e associativa* — mnemogramma —) il socio prof. PATRIZI fece notare come alla base del diagramma, ottenuto col suo metodo, e che va letto dal basso in alto, il tempo psichico andava guadagnando in rapidità; e si aveva la figura caratteristica, da lui chiamata « *treppe* o scalinata cerebrale » per paragonarla a ciò che può accadere nelle curve del lavoro muscolare, e che i fisiologi designano colla formola *treppe di Bowditch,* appunto dall'osservatore americano (1871, nel Laboratorio di Lüdwig) che prima segnalò e denominò il fenomeno nelle grafiche del muscolo cardiaco. — Nelle ricerche sperimentali di quest'anno l'A. si è occupato con maggiore estensione e proposito della « treppe » nella curva psicometrica del lavoro cerebrale, particolarmente dell'attività intellettuale mnemonico-associativa.

Dalla « treppe » o scalinata *spontanea,* che suole verificarsi in pressochè tutti i soggetti al principio di ciascuna esperienza, ha potuto ben distinguere una « treppe » *provocata,* la quale avviene quando, nel corso d'una serie di tempi psichici, il soggetto è obbligato — restando immutata la natura dell'esercizio mentale (associazioni verbali visive o uditive) — ad un còmpito di minore difficoltà. Allora il fenomeno della « scalinata » riappare costantemente e netta-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

mente nella curva autografica del mnemogramma. Alla stessa guisa, nelle curve ergografiche delle contrazioni muscolari, il Patrizi vide che alleggerendo il peso attaccato al muscolo, all'insaputa del soggetto, che lavora con impulsi volontari *massimali,* si fa apparire immancabilmenle la « treppe » muscolare *provocata.* — L'analogia dei due fenomeni muscolare e nervoso, dà modo all'A. di svolgere considerazioni sulla loro genesi; e di istituire raffronti fra l'attività manuale e intellettiva; e di confermarsi nella fiducia della possibile valutazione quantitativa dell'una e dell'altra col metodo sperimentale e colla medesima unità di misura.

Lo stesso socio prof. ORLANDO PES espone poi una propria comunicazione: « Sopra alcune particolarità di sviluppo della lente cristallina ».

Il socio prof. PES divide in tre distinti periodi lo sviluppo della lente cristallina, di questi, nel 2.° e nel 3.° la meccanica dello sviluppo ed il differenziamento degli epiteli procedono di pari passo, mentre nel primo periodo domina soltanto il fattore meccanico che culmina colla formazione della vescicola cristallina e col suo distacco dal sottostante ectoderma.

Si inizia subito il 2.° periodo, nel quale si manifesta per primo il differenziamento degli epiteli stratificati della parete prossimale della vescicola cristallinica colla loro trasformazione in fibre lenticolari. Quale è invece la evoluzione degli epiteli stratificati della parete distale della vescicola cristallinica? Mancano nozioni a questo riguardo.

Il socio PES ha potuto osservare in embrioni di vertebrati superiori (coniglio, bue) che l'epitelio polistratificato della distale cristallinica diventa monostratificato mercè una scomparsa di elementi cellulari labili. Descrive le modalità di questa scomparsa, la quale, per la rarefazione degli elementi cellulari che consegue e per l'accrescimento della lente, permette una maggiore distensione alle cellule persistenti, le quali finiscono col prendere giusta posizione in un unico rango.

Il socio PES dimostra che il particolare modo col quale gli elementi labili scompaiono permette un addensamento maggiore di sostanza cuticulare di origine protoplasmatica alla base degli epiteli, contribuendo così alla formazione lamellare della capsula cristallinica primordiale; a ciò si deve, secondo Pes, il maggiore spessore della cristalloide anteriore, che, come è noto, è precisamente il doppio di quello della cristalloide posteriore.

Il socio prof. G. SPERINO, a nome anche del suo assistente dott. Carlo Bozzolo, comunica le ricerche fatte intorno « *Alla forma ed alla direzione dello stomaco umano attraverso i secoli* », a partire dai tempi di Aristotile 384-322 a. C. fino ai giorni nostri; ricerche, che iniziate fin dal 1915 furono poi dovute sospendere per la guerra vittoriosa e per susseguenti inevitabili impegni. Il lavoro comprende due parti: l'una riguarda il cadavere, l'altra l'individuo vivente. Nel cadavere, la direzione dello stomaco può raggrupparsi in tre tipi diversi, cioè: orizzontale, obliqua e verticale. Accenna all'opera anatomica di Aristotile, di Galeno, di Avicenna, di Leonardo da Vinci, 1489, del quale presenta le figure dello stomaco mirabilmente disegnate sia in direzione orizzontale, sia verticale, fa notare la curva anteroposteriore della porzione pilorica mentre si continua col duodeno, che fa decorrere sulla faccia posteriore dello stomaco, continuandosi col digiuno-ileo e liberandosi dal rapporto dello stomaco stesso a metà circa della sua grande curvatura. Simile disposizione è riprodotta nelle opere di Vesalio 1565, di F. Platerio 1603, di Remellino, 1619; per cui è a credere che questi ultimi anatomici

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

abbiano copiato dal nostro Leonardo, malgrado la curva antero posteriore piloro-duodenale, faccia un angolo acuto in direzione sagittale, liberandosi in seguito dal rapporto della faccia posteriore dello stomaco in vicinanza della estremità destra della sua grande curvatura. Anche Albino, 1744; Eustachi 1744; Gauttier, 1745; Duvernej, 1748; Lancisi, 1749; Disdier, 1784; rappresentano la curva piloro-duodenale antero posteriore, però, all'estremo pilorico.

Al primo tipo, cioè, stomaco col grande asse a direzione orizzontale, oltre agli anatomici sopra ricordati, dobbiamo aggiungere Mondino, 1494; Valverde, 1606; Casserio, 1627; Bucrezio, 1632; Veslingio, 1640, Blasio 1666; Bartolino, 1677; Diemerbroech, 1683; Fantono, 1699; Pascoli, 1702; Verhejen, 1734; Kulm, 1734; René Croissant de Garengeot, 1742: Haller, 1743; Mascagni, 1823; Brinton 1859; Eckhardt, 1862; Strambio, 1866; Gegenbaur, 1896; Allen Thompson (da Quain), 1899; I. A. Fort, 1902; Sobotta, 1907.

Appartengono al secondo tipo, cioè asse dello stomaco a direzione obliqua dall'alto in basso da sinistra a destra: Bidloo, 1685; Ruisch, 1702; G. Palfin, 1726; Orlandus (da un manoscritto) 1769; Cloquet, 1891; Burgerj, 1839; Calori, 1850; Rauber, 1860; Lusckha, 1863; Beaunis et Bouchard, 1867; Tillaux, 1877; Sappey, 1877; Pansch, (stomaco isolato) 1881; Heitzmann, 1886; Debierre 1890; Davis, 1913.

Appartengono al terzo tipo, cioè asse gastrico verticale: Leonardo da Vinci, 1489; Glisson, 1695; Santorini, 1775; Penada, 1793; Caldani, 1804; Dubrueil, 1847; Pansch (stomaco coi rapporti) 1881; Merkel, 1889; Romiti, 1898; Henle, 1901; Chiarugi, 1908-1925; Spalteholz, 1910; Poirier-Ionnesco-Charpj, 1912; Bertelli, 1914; Quain, 1914; Anile, 1915-19; Testut-Sperino, 1917; A. E. Barclay, 1920.

Accenna inoltre ad una disposizione speciale dello stomaco rappresentata da René Croissant de Garengeot.

Riguardo alla forma dello stomaco rappresentata dagli anatomici nei varii secoli, ricorda che la maggioranza di questi concorda nella forma arrotondata allungata, più o meno globosa, di cornamusa, espressione questa, secondo, gli A.A. errata; di cucurbita ritorta o saracenica (Mondino). Altri la considerano come una storta chimica o cono ricurvo sopra se stesso, colla base rivolta in alto ed a sinistra sotto il diaframma e l'apice tronco in basso ed a destra e dall'avanti all'indietro. Altri ancora lo rappresentano sotto forma di amo o di uncino o di J. (Symington), con direzione quasi o prettamente verticale. Ricorda pure, come varietà, lo stomaco bilobato di Riolano 1618, due casi, uomo e donna adulti, ed un caso di adulto di Fantono, 1699.

Gli A.A. ritengono che tutte le forme di stomachi descritte dai numerosi anatomici citati e riferiti, debbano rispondere a verità e che perciò la discrepanza sia solo apparente, in quanto le figure date dai singoli autori, riproducono esattamente il viscere tal quale venne da questi trovato nella dissezione del cadavere, e d'altra parte per quanto potrà valere l'autorità di uno di Noi, Sperino, data dalla non trascurabile carriera anatomica di 50 anni dalla laurea, può affermare di avere tutte trovate, nelle parecchie migliaia di dissezioni di cadaveri d'ambo i sessi, le varie forme e direzioni descritte dagli anatomici dalle prime epoche ai giorni nostri.

Venendo poi alla seconda parte del lavoro, cioè la forma e la direzione dello stomaco umano nel vivente, gli A.A. ricordano come mediante il sussidio dei raggi X, siano risultati dagli studi di numerosi radiologi, tra i quali Boas e

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Levj-Dorn, 1898; Rosenfeldt, 1898-900; Rieder, 1904 905; Holznecht, 1906; Grödel, 1907-909-910-912; Winfield-Perkins 1916; Berti e Giavedoni, 1915; Manginelli, 1915; A. E. Barclay, 1920; Balli, 1922; due forme tipiche dello stomaco: l'una a corno di bue, l'altra a foggia di amo o di uncino o di pipa (Rieder) o di J.

Lo stomaco a corno di bue descritto per primo da Holznecht, presenta il suo asse diretto obliquamente dall'alto al basso da sinistra a destra con tendenza più alla verticale che alla linea orizzontale, presentante un leggero incurvamento, col punto più basso dello stomaco in corrispondenza del piloro. Questa forma si riscontra più frequentemente negli uomini a torace largo e muscoloso, più di rado nelle donne.

Lo stomaco ad uncino od a pipa di Rieder, ha l'asse con direzione tendente alla verticale nei due terzi superiori, mentre nel terzo inferiore si incurva in alto e verso destra, ed in questo stomaco il punto più basso corrisponde al punto di passaggio della parte media dello stomaco stesso alla parte pilorica. Questa foggia di stomaco è la più comune e si trova in quasi tutte le donne ed in molti uomini.

Il prof. Sperino a conferma delle sue importanti osservazioni presenta ai soci molte illustrazioni.

Da ultimo il socio prof. Tarozzi parla di un caso di encefalite letargica seguita ad un trauma del capo.

Il medesimo (a nome dell' assistente R. Barbanti riferisce: « Sulla patogenesi del fenomeno di Strauus — Vaginalite morvosa in un caso di morva umana ».

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

RELAZIONI

DEL

SEGRETARIO GENERALE DELLA R. ACCADEMIA

SUGLI

ATTI ACCADEMICI DALL'ANNO 1920 AL 1922

Anno accademico 1920 - 1921.

Letta nell'adunanza generale del 4 dicembre 1921.

Onorando Preside, egregi Colleghi

Eccomi pronto nell'inizio del nuovo anno accademico 1921-1922 a darvi relazione dell'attività del nostro Istituto svoltasi nell'anno ultimo decorso 1920-1921, inaugurato il giorno 5 dicembre 1920.

Dopo un eloquente e nobile discorso del Presidente Nicoli, caldamente applaudito dagli Accademici, il Segretario generale lesse un breve suo referto circa gli atti accademici dello scorso anno, con accenno alla deplorata perdita dei Soci in detto anno defunti.

A supplire alla loro mancanza si procedette alla nomina di quattro nuovi soci onorari Camillo Golgi, David Prain, Francesco D'Ovidio, ed Enrico Cocchia: di un socio effettivo, Luigi Colomba, e di quattro soci corrispondenti Pio Dangeard, Vittorio Simonelli, Giacomo Cattaneo e Giorgio Dal Piaz.

E vennero pure approvati il consuntivo 1919-1920, e il preventivo 1920-21. Passo ora a ricordare gli Accademici che fecero comunicazioni nelle 4 adunanze di Sezione tenute nello scorso anno, aggiungendo brevi accenni su gli argomenti da essi trattati.

Nell'adunanza del 26 gennaio 1921 il prof. G. Arangio-Ruiz degnamente commemorò il compianto socio Senatore Adeodato Bonasi, e il prof. Pes riferì ampiamente sopra alcuni particolari casi di strabismo alterno interno, e di strabismo interno di un solo occhio nel quale il piede dell'asse di strabismo si forma sulla papilla del nervo ottico e perciò sulla macchia cieca di Mariotte.

In quella dell'11 marzo parlarono quattro Accademici. Il Presidente Nicoli compianse la morte del collega prof. Pio Sabbatini. E intorno alla vita di questo Accademico, già Direttore della Sezione di Scienze morali giuridiche e sociali, il prof. G. Arangio-Ruiz discorse largamente, accennando alla sua attività in pubblici uffici e alla sua produzione scientifica. Il prof. Donaggio discorse sui reparti istologici in lesioni sperimentali del midollo, e a nome del dott. Bonafini, assistente, delle lesioni del sistema nervoso da intossicazione alcoolica. Il prof. Bo-

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nacini, anche a nome del dott. Fabbri, presentò le Osservazioni eliometriche nel periodo 1907-1915.

Anche nell'adunanza del 12 giugno 1921 i soci Sperino, Nicoli, Donaggio e Tarozzi fecero importanti comunicazioni. Il prof. Sperino, a nome del dott. Carlo Bozzolo assistente, trattò del trochanter-tertius — del sulcus hippotrochantericus — della crista hippotrochanterica nei criminali italiani. Da un soggetto d'anatomia passando ad argomento matematico il Presidente Nicoli presentò una sua nota sulla trasformazione iperbolica delle superficie. Poscia il prof. Donaggio discorse su presunti centrosomi e sfere attrattive nella cellula nervosa, e a nome del dott. G. Moreali, assistente, sulle lesioni del sistema nervoso nel tetano acuto sperimentale. E infine il prof. Tarozzi espresse le sue convinzioni circa l'encefalite non suppurativa, e la così detta encefalite letargica.

L'ultima adunanza fu tenuta il 30 giugno 1921 e in essa il prof. Patrizi trattò della « Ergomiografia parallela (di lunghezza e di spessore) come " teste „ di fatica nel lavoro professionale », e poscia « Dalla curva di fatica dell'attenzione a quella della memoria ».

Diede fine all'adunanza la lettura del prof. Colomba sulla costituzione fisica della giadeite e dell'acmito-egirite.

E così ho dato conto sommario di tutto che riguarda le adunanze accademiche dell'anno passato. Ma non credo esaurito il mio compito, altre notizie non devo omettere relative alla vita accademica nel 1920-21. Invitato il nostro Istituto a mandare a Parigi suoi rappresentanti nell'occasione del primo centenario dell'Accademia di medicina di Francia, fu affidato l'incarico ai soci professori Donaggio e Patrizi, il primo de' quali in adunanza del 16 gennaio 1921 rese poi conto della compiuta missione.

L'invio di nostri delegati furono pure richiesti dagli organizzatori del Congresso internazionale meteorologico di Venezia, dal Congresso aereonautico nazionale di Torino, dal secondo Congresso internazionale eugenico di New York.

Aderì l'Accademia al Comitato costituitosi per commemorare il 6.° centenario della morte di Dante Alighieri.

Si associò, dietro richiesta, alla Società dei Naturalisti di Napoli, per promuovere la conservazione del carattere di italianità alla stazione zoologica di Napoli.

Nello scorso aprile si è poi incominciata la distribuzione del XIII volume serie III delle nostre *Memorie*. Parecchi Istituti specialmente esteri hanno domandato la continuazione degli scambi, interrotta durante la guerra, o la concessione dell'intera collezione. Fra questi ultimi la Biblioteca Universitaria di Riga (Livonia), la Biblioteca delle Nazioni, fondata a Ginevra, e quella di Helsingfors (Finlandia), alle quali Biblioteche ne sarà fatta la trasmissione, raccomandata dai Ministeri dell'Istruzione e da quello degli Affari Esteri.

Rivolgiamo ora il pensiero ai nostri Colleghi defunti nell'anno decorso. Nella mia relazione, letta all'apertura dell'anno 1919-20, il 5 dicembre 1920, non ricordai la morte di un nostro socio corrispondente spentosi il giorno antecedente in età di 88 anni.

È questo il prof. Emilio Roncaglia, modenese, ascritto sino dal 1863 al nostro Istituto. Scrittore elegante, lasciò pregiati poemi, parecchie commedie in vernacolo modenese e bolognese, e vari applauditi drammi italiani. Fu per molti anni insegnante di Lettere italiane nel Liceo Galvani di Bologna e poi Preside dello stesso Liceo.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Stamane la Società Operaia di mutuo soccorso ha celebrato, in occasione del 1.° anniversario della morte di lui, una solenne commemorazione dell'illustre, compianto, benemerito concittadino.

Nel giorno 24 gennaio p. p. venne a morte il prof. comm. Pio Sabbatini, Direttore della Sezione di scienze morali giuridiche e sociali. Di esso il Presidente nell'adunanza di Sezione del 7 marzo compianse la perdita.

Antonino Bonzi prof. di botanica nell'Università di Palermo, eletto socio corrispondente nel dicembre 1919, mancò ai vivi il 24 agosto u. s.

Un altro dei nostri soci soprannumerari, Alfonso Del Re, distinto matematico, morì in Napoli il 5 settembre. E nel mese corrente, il giorno 8, il prof. emerito cav. Antonio Roiti di fisica nell'Istituto di studi superiori di Firenze, Socio nazionale dei Lincei, mancò ai vivi in Roma. Era stato nominato Socio onorario nel 1906.

A queste dolorose note altre ora ne aggiungerò di più liete. Vo' dire le onorificenze ottenute da parecchi Accademici.

Il prof. G. B. De Toni fu nominato commendatore della Corona d'Italia e dalla Società Linneana di Londra fu eletto suo Socio.

Ottennero pure la nomina a commendatori della Corona d'Italia il prof. Antonio Boccolari, il prof. Giuseppe Sperino, e il prof. Gusmano Soli.

Anche un altro Accademico fu nominato commendatore dell'Ordine della Corona d'Italia. Per modestia non vorrebbe qui manifestato il suo nome. Ma voi già sapete che si tratta di quegli che sta ora leggendo questa sua relazione. Egli ha ricevuto martedì scorso dai Soci dell'Accademia e della Deputazione di Storia Patria una solenne dimostrazione di stima ed affetto e la generosa offerta delle insegne della onorificenza conferitagli, ed a tutti e di tutto cuore nuovamente esprime i sensi della sua profonda riconoscenza. Al prof. Arturo Donaggio è giunta meritamente la nomina a Cavaliere Mauriziano.

Ed eguale onorificenza ottenne il prof. Pio Colombini, del quale, già confermato per la quinta volta Rettore della nostra Università per l'anno 1920-21, furono così riconosciute le grandi benemerenze verso il massimo Istituto d'istruzione della nostra città e le cure prestate per la celebrazione della commemorazione degli studenti caduti per la Patria.

L'alto prezzo che ha raggiunto la stampa, e il conseguente aumento della spesa relativa alla pubblicazione delle nostre *Memorie,* torna dannoso e minaccia l'esaurimento delle nostre risorse economiche. Qualche aiuto ci è stato concesso dal Ministero della Istruzione (lire 2000), ma ciò non è sufficiente a tranquillizzarci, e converrà alla fine della Terza serie, mettere in esecuzione la già decretata riforma ed il nuovo Regolamento, il quale ha stabilito un limite al numero di fogli di stampa concessi per ciascuna memoria, limite più largo pei Soci onorari ed effettivi più ristretto pei Soci corrispondenti e ristrettissimo per chi non è Socio: limite che potrà però essere sorpassato, purchè l'autore della Memoria si assoggetti al pagamento dei fogli delle pagine eccedenti il numero prescritto.

Simili restrizioni furono già adottate dalle Accademie dei Lincei e da quella di Napoli.

Se lo stato economico del nostro Istituto offre qualche preoccupazione, non è così della sua vitalità scientifica. Non si è dessa indebolita nello scorso anno e si paleserà per la vostra sapiente operosità florida e prosperosa nell'anno accademico che oggi ha principio.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Anno accademico 1921-1922.

Letta nell' adunanza generale del 10 dicembre 1922.

Egregi Colleghi.

Nello scorso anno due volte vi riuniste in Assemblea generale, il 4 dicembre 1921 e il 2 luglio 1922.

In quella del 4 dicembre, inaugurale del nuovo anno accademico, interessò e commosse i Soci convenuti l'eloquente ed applaudito discorso del compianto presidente comm. Francesco Nicoli, il quale inneggiando al Poeta immortale Dante Alighieri, che vaticinò la trionfale conquista dei naturali confini dell'Italia, e ricordando i morti per la patria simboleggiati nel *Milite ignoto,* assunto all' apoteosi in Roma, augurò che finalmente si risvegliasse nel cuore di tutti l'amore fraterno, santo e di una pace duratura, che consenta a voi di dedicare serenamente la vostra attività alle feconde opere del pensiero.

Soggiunse il Presidente opportune parole di plauso al Ministro dell' Istruzione pubblica, che propugnò in Senato la conservazione delle minori Università; deplorò la perdita del Socio prof. Alfonso del Re, indi dette la parola al vostro Segretario generale, che vi parla.

Questi lesse la relazione sugli atti accademici dell' anno 1920-21, ricordando i Soci che comunicarono il frutto dei loro studi nelle adunanze di Sezione; gli argomenti da essi trattati e i nomi de' Colleghi che ottennero onorificenze.

Si passò quindi all' elezioni delle cariche e alla nomina di nuovi Soci.

Fu confermato ad unanimità di voti nella carica di Presidente il comm. Francesco Nicoli, il quale dietro vive istanze dei Colleghi ritirò le date dimissioni. Nella carica di Direttore della Sezione di Scienze morali, giuridiche e sociali fu nominato il prof. G. Arangio-Ruiz, e vennero eletti a Socio Onorario S. E. Corbino, e a Soci corrispondenti i professori Giuseppe Michele Ferrari, Alessandro Ghigi, Quirino Maiorana e Giuseppe Vandelli

Nel giorno 2 luglio fu poi tenuta la seconda adunanza generale nella quale si trattò e della proposta di fondazione presso questa R. Accademia di un premio pel progresso degli studi filosofici, intitolato a Giovanni Caroli, e dell' eventuale incarico di stipulare il contratto.

Sentita la chiara ed esauriente informazione data dal prof. Arangio Ruiz delle trattative passate in proposito tra la Commissione incaricata dell' esame della proposta, la Direzione centrale e il proponente Signor Enrico Caroli, e delle ulteriori deliberazioni prese in riguardo, dopo vari chiarimenti chiesti da diversi Soci e ottenuti dal relatore, l'Assemblea ad unanimità di voti approvò il seguente Ordine del giorno proposto dal Socio prof. Arnò:

« La R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena delibera di dare al prof. Gaetano Arangio-Ruiz ampio mandato di fiducia, perchè tenuto conto delle deliberazioni e dei voti della Commissione, nominata dalla Direzione centrale per studiare la pratica, della Direzione centrale stessa e della odierna assemblea, conchiuda e stipuli in Napoli col Sig. Enrico Caroli, in rappresentanza dell' Accademia, il contratto di donazione, ed espleti tutte le conseguenti pratiche amministrative ».

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il 29 luglio p. p. fu stipulato il contratto, e il prof. Arangio-Ruiz diede dettagliata relazione del suo operato anche relativamente alle pratiche amministrative successivamente occorse.

Le adunanze di Sezione tenute nel decorso anno furono 4, e brevemente accennerò agli argomenti in esse trattati dagli Accademici.

Le comunicazioni del prof. A. Donaggio nelle adunanze del 22 gennaio e 9 luglio p. p. riguardarono la struttura dei globuli rossi; le degenerazioni iniziali delle fibre nervose; le particolari variazioni di tingibilità come indice di modificazione funzionale della cellula nervosa; le ricerche sugli elementi nervosi del « Locus niger » fatte dal dott. U. Testa, assistente.

Il prof. O. Pes, a nome del dott. Giuseppe Anselmi, discorse intorno alle alterazioni del epitelio capsulare nella cateratta senile, ed a nome del dott. Gaspare Tirelli, espose osservazioni a contributo delle conoscenze sulla istogenesi del glioma retinico.

Il prof. C. Arnò nell'adunanza del 4 maggio lesse una memoria su Cascellio e l'influenza di questo giureconsulto nella storia della giurisprudenza romana.

Nella adunanza 27 giugno il prof. Bentivoglio mostrò ai Colleghi l'anomalìa da lui riscontrata in echiderma fossile di Montese e il M.se Campori diede informazioni intorno al compiuto *Epistolario* di L. A. Muratori.

Mi resta da ultimo di far menzione di due comunicazioni fatte dal prof. Patrizi nell'adunanza del 9 luglio. La prima sul « Comportamento motore e respiratorio nel " disagio associativo " », la seconda sul « Fenomeno della scalinata (treppe) nella curva di fatica cerebrale ».

E così ho finito di ricordare ciò che si riferisce alle nostre adunanze; ma non voglio omettere altri ricordi di cose che pure riguardano la nostra Accademia e i suoi Soci.

Il 18 gennaio 1922 il prof. Gaetano Arangio-Ruiz, Preside della Facoltà di Giurisprudenza, nel Palazzo Universitario degnamente commemorò il compianto prof. Pio Sabbatini. Alla fine del discorso l'oratore fu vivamente applaudito, e vivissime felicitazioni furono nel seguente febbraio a lui dirette per l'onorificenza conferitagli di Commendatore della Corona d'Italia.

Ottenne il plauso del mondo letterario, artistico e scientifico modenese la bella conferenza sul tema « Il sentimento musicale » tenuta la sera del 27 gennaio ultimo scorso nella gran sala del Palazzo Solmi dal Socio prof. Patrizi.

Il Socio soprannumerario prof. cav. Giulio Bertoni è entrato brillantemente nel mondo universitario italiano. Il 2 febbraio ultimo scorso nell'Ateneo torinese, occupando la cattedra di letterature neolatine comparate, svolse davanti i suoi Colleghi di facoltà, e a numeroso uditorio, la lezione inaugurale del corso, succedendo al Graf e al Renier.

Il Socio effettivo prof. Carlo Bonacini, segretario della Sezione di Scienze fisiche, matematiche e naturali, per le sue singolari benemerenze verso la scuola, verso la Scienza è stato insignito della onorificenza di Ufficiale della Corona d'Italia.

Onorificenza ben meritata, e accolta con approvazione non solo dai Colleghi, ma anche dalla cittadinanza modenese, che nutre pel Bonacini estimazione e simpatia.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il 16 aprile 1921 moriva in Pisa il prof. Giuseppe Mazza, nostro Socio soprannumerario, che per tredici anni fu direttore della Clinica dermosifilopatica nella Università di Modena.

Il 4 maggio p. p ne commemorò i meriti scientifici, e le virtù civili il suo successore in detta cattedra prof. PIO COLOMBINI, socio effettivo della nostra Accademia, del quale, per la settima volta eletto ad unanimità di voti dal Collegio dei Professori a Rettore della Università, qui mi compiaccio ricordare l'altissima onorificenza conferitagli con Sovrano Motu proprio del 20 settembre p. p. di Grande Ufficiale dell'Ordine della Corona d'Italia; compiacimento certamente condiviso da tutti gli Accademici.

Una mesta nota è inevitabile che risuoni in questa Aula anche quest'anno per deplorare la perdita di valenti e amati Colleghi.

Ai primi d'aprile u. s. mancava ai vivi il nostro Socio onorario Torquato Taramelli, celebre scienziato e geologo, che per quaranta anni tenne cattedra nella R. Università di Pavia.

Più direttamente colpì l'Accademia la morte del nostro benemerito ed onorato Presidente Ing. Prof. Comm. Francesco Nicoli. Si spense serenamente nel pomeriggio del 19 giugno p. p. e solenni funerali gli furono celebrati nel giorno 22. Una vera folla di autorità, personalità militari, scientifiche, accademiche e cittadine presenziò le funebri esequie, ed un lungo ed imponente corteo ne accompagnò la salma sino al Piazzale Garibaldi, ove fu dato l'estremo, riverente saluto all'illustre Estinto. Di questo altri ricorderà i meriti scientifici e le benemerenze, il che io degnamente non saprei fare.

L'annunzio della morte del nostro Presidente fu diramato ai Colleghi non residenti e agli Istituti corrispondenti, e assai numerose pervennero all'Accademia le condoglianze.

Di un altro insigne nostro Socio corrispondente il Conte grande uff. Giovanni Sforza, spentosi a Montignoso il 2 ottobre p. p., abbiamo a deplorare la morte. Il giornale locale, quelli di Bologna, di Milano e di Massa ne hanno parlato, illustrandone la vita operosa, ricordandone i molteplici scritti storici e letterari e rilevando l'alta estimazione in cui era tenuto nella sua nativa Lunigiana.

A diverse commemorazioni e feste celebrate da Università, Accademie e Comitati prese parte la nostra Accademia.

La Presidenza ebbe invito nel marzo p. p. d'intervenire alla commemorazione del prof. Ulisse Dini dal Rettore dell'Università di Pisa, e a lui fu affidata la rappresentanza della nostra Accademia a detta commemorazione.

Il prof. Giacomo Ciamician, nostro Socio corrispondente, nell'aprile u. s. venne commemorato dalla Università di Bologna, e presenziò la cerimonia come rappresentante l'Accademia il socio prof. Gaetano Magnanini.

Alle solenni feste centenarie della Università di Padova intervenne delegato dell'Accademia il prof. Arturo Donaggio il quale presentò a quel Rettore un indirizzo di omaggio nella seduta Reale svoltasi nella sala della Ragione: indirizzo su pergamena artisticamente trascritto e racchiuso in elegante astuccio.

L'Accademia prese anche parte alle onoranze tributate da un Comitato modenese all'insigne commediografo Paolo Ferrari.

Nel palazzo universitario di Pavia il 29 aprile p. p. fu scoperto un ricordo marmoreo ad onore del prof. Ferdinando Aschieri, modenese, distinto matematico e l'Accademia incaricò a rappresentarla il Socio prof. Luigi Franchi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

L'Accademia ha già ricevuto l'annunzio del Congresso internazionale di Scienze storiche che si terrà a Bruxelles nel 1923 durante le vacanze pasquali (dall'8 al 15 aprile) e il comitato organizzatore confida nel concorso degli storici forestieri.

Il XX Congresso internazionale degli Americanisti avrà luogo a Rio Janeiro (Brasile) dal 20 al 30 agosto 1923 e al suo buon esito è invocata la cooperazione della nostra Accademia.

Alla fine del triennio in corso 1920-23 scadono tutte le cariche accademiche, ma nell'anno 1922-23 del quale siamo all'inizio è vacante la carica di Presidente per la deplorata morte del Comm. Francesco Nicoli.

Oggi dovrete procedere all'elezione del nuovo Presidente. I vostri voti abbiano soltanto in mira il decoro e la prosperità del nostro Istituto.

Colla enunciata perdita del Comm. Nicoli, e colla definitiva assegnazione del prof. Zagari all'Università di Napoli, il numero de' soci effettivi è ridotto a 38, e converrà quindi per completarlo portarlo al numero statutario di 40 dovrete perciò eleggere due nuovi soci effettivi. Dovrete pure rieleggere od eleggere i titolari di tutte le cariche dell'Accademia e delle Sezioni.

Riguardo al Segretario generale, converrà Egregi Colleghi, che pensiate a dargli un successore. Desso ormai nonagenario ha potuto, però con non lieve fatica, redigere questa relazione in casa sua, da cui non poteva allontanarsi per motivi di salute; ma non potrà, senza frequentare la residenza accademica, disimpegnare le molteplici funzioni della sua carica. Conviene dunque sostituirlo, e se per vostra bontà e cortesia, di cui mi avete dato tante prove, ciò non vorreste fare, scegliete almeno fra voi un volonteroso che mi presti aiuto, nelle cure quotidiane alle quali per le declinanti mie forze non posso ormai facilmente attendere, non già per mancanza di buon volere.

Con questa preghiera do termine al mio discorso, assicurando che dessa è ispirata da personali riflessioni e dal desiderio che l'Accademia possa avere dalla Segreteria generale un migliore servigio. La nomina poi del nuovo Presidente su degna e sapiente persona valga a mantenere e ad accrescere la floridezza e il buon nome dell'antico nostro Istituto.

GIORGIO FERRARI MORENI.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ATTI ACCADEMICI

Verbali delle adunanze, anno 1922-1923

ADUNANZA GENERALE

10 dicembre 1922

Sono presenti i soci: Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Campori — Canevazzi — Colomba — Colombini — Dallari — De Toni — Donaggio — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Pes — Rosa — Sandonnini — Sanfelice — Santi — Sperino — Soli — Tarozzi — Vicini.

Presiede il Direttore della Sezione di storia, lettere ed arti dott. TOMMASO SANDONNINI.

Letto ed approvato il verbale dell'adunanza generale precedente, il Vice Segretario Generale prof. SANTI, a nome del Segretario Generale, G. Ferrari-Moreni, assente, legge la Relazione dell'anno accademico 1921-1922 nella quale si dà conto dei lavori degli Accademici; delle feste scientifiche a cui l'Istituto ha preso parte o aderito; delle onorificenze meritate da alcuni colleghi e della perdita di soci fatta dal sodalizio.

Indi il Presidente comunica l'autorizzazione data dal Ministero ad accettare il Legato Caroli e le lettere di dimissione dalle rispettive cariche accademiche dei soci Ferrari-Moreni e Santi, motivate da ragioni di salute, ed aggiunge che, nonostante gli uffici fatti, perchè i dimissionarj avessero receduto dalla presa risoluzione i due Colleghi sono rimasti fermi nel loro proposito, e che quindi sarebbe inutile che gli Accademici rinnovassero gli uffici. Propone che il comm. Ferrari-Moreni in omaggio ai lunghi e preziosi servizj resi all'Accademia ne venga proclamato Segretario Generale Onorario.

Il prof. DE TONI si mostra dolente delle date dimissioni, ed è sicuro d'interpretare il pensiero dei convenuti, esprimendo ai dimissionari la gratitudine dell'Accademia per quanto hanno fatto a vantaggio dell'Istituto. Viene poscia approvata la proposta del prof. Donaggio di offrire al conte Ferrari-Moreni una medaglia d'oro.

Lo stesso Presidente propone, ed i Soci approvano, che non essendo ancora pronti i bilanci dell'Accademia, la trattazione di questo argomento venga rimandata ad altro giorno in continuazione della presente adunanza.

Si procede poi alla votazione per la nomina del Presidente dell'Accademia in sostituzione del defunto comm. prof. Francesco Nicoli.

Sono designati scrutatori i soci Malagoli e Martinozzi.

Viene eletto il Marchese Matteo Campori.

Digitized by Google   Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Si passa alla votazione per le altre cariche accademiche, e riescono eletti:
Segretario Generale: Soli comm. prof. Gusmano.
Vice Segretario Generale: Canevazzi prof. cav. uff. Giovanni.
Bibliotecario: Vicini dott. Emilio Paolo.
Tesoriere: Boccolari comm. prof. Antonio.
Direttore della Sezione di scienze fisiche ecc. Donaggio cav. prof. Arturo.
Segretario della stessa: Bonacini cav. uff. prof. Carlo.
Direttore della Sezione di scienze morali ecc.: Arangio-Ruiz comm. prof. Gaetano.
Segretario: Dallari dott. cav. uff. Umberto.
Direttore della Sezione di lettere ed arti: Sandonnini cav. dott. Tommaso.
Segretario: Martinozzi cav. prof. Mario.

Nella votazione per l'elezione di due soci effettivi riesce eletto a primo scrutinio il prof. P. Ermenegildo Daniele.

Nella votazione di ballottaggio il prof. Eugenio Centanni.

Nella votazione per l'elezione di un socio onorario riesce eletto il prof. C. F. Parona.

In quella per l'elezione di sei soci corrispondenti risultano eletti:

Longo prof. Biagio
Millosevic prof. Federico
Giacomini prof. Ercole
Sorbelli prof. Albano
Bertoldi prof. Alfonso
Donati prof. Mario.

Siccome poi risulta che i posti vacanti fra i soci onorari sono 4, si stabilisce di riaprire per altri 3 soci il registro delle proposte da mettere in votazione il giorno in cui si proseguirà l'adunanza per esaurire l'ordine del giorno colla discussione dei bilanci.

ADUNANZA GENERALE

31 dicembre 1922.

Ore 16. Sono presenti i soci: Arangio-Ruiz — Bariola — Campori, — Canevazzi — Colomba — Colombini — Donaggio — Martinozzi — Mazzotto — Pes — Sandonnini — Soli.

Il ff. di Presidente dott. T. Sandonnini dichiara sciolta la seduta, non essendosi raggiunto il numero legale dei presenti.

ADUNANZA GENERALE

4 febbraio 1923.

Ore 15. Sono presenti i soci: Albertotti — Arangio-Ruiz — Bariola — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Bortolotti — Campori — Canevazzi — Colombini — Dallari — Donaggio — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Patrizi — Rosa — Soli — Sperino — Tarozzi — Vicini.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Presiede il socio anziano, direttore della sezione di lettere dott. TOMMASO SANDONNINI.

La seduta odierna viene tenuta per ultimare lo svolgimento dell'ordine del giorno della seduta 10 dicembre, nella quale si procedette alla designazione delle cariche sociali e alla nomina di nuovi soci.

Il presidente, nell'aprire la seduta, dichiara che essendo andata sciolta l'altra adunanza indetta allo scopo suindicato il 31 dicembre 1923, per mancanza di numero legale, nell'odierna dovrà trattarsi dei bilanci e farsi la votazione per la nomina di due soli soci onorari, anzichè di tre.

Data la parola al Segretario generale prof. G. SOLI, questi illustra brevemente il bilancio consuntivo del 1922 e il preventivo 1923 redatti dalla passata segreteria. Interloquiscono diversi soci per schiarimenti e poi i due bilanci sono approvati.

Messa in votazione la nomina dei due soci onorari: Giovanni Gentile, senatore del regno, attuale ministro della P. I. e Adolfo Venturi, professore della R. Università di Roma e accademico dei Lincei, l'uno e l'altro è eletto con unanimità di voti.

Il dott. SANDONNINI prima di lasciare il suo posto di ff. di presidente, raccomanda che l'Accademia faccia voti per il mantenimento dell'Università, che nell'Accademia è largamente e onorevolmente rappresentata. Dopo alcune opportune osservazioni dei soci ALBERTOTTI, BOCCOLARI e DONAGGIO, viene in conseguenza approvata la deliberazione di un ordine del giorno al Governo, da formularsi dal Presidente marchese Campori e dai soci Colombini e Donaggio.

Si inviano ringraziamenti al socio prof. Venceslao Santi per l'opera zelante prestata nella sua qualità di vice Segretario Generale.

Finita l'adunanza generale il Presidente avverte i soci che restano invitati per la seduta della sezione di lettere già fissata, e che segue immediatamente.

Adunanza della Sezione di storia, lettere ed arti.

4 febbraio 1923.

Ore 16. Sono presenti i soci: Albertotti — Arangio Ruiz — Bariola — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Bortolotti — Campori — Canevazzi — Colombini — Dallari — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Patrizi — Rosa — Tamburini — Soli — Sperino — Vicini.

Presiede il direttore della sezione dott. T. SANDONNINI.

Il socio prof. GIUSEPPE ALBERTOTTI, dell'Università di Padova, facendo seguito ad una sua memoria presentata fin dal 1911, e comprendente le lettere di Giulio Cesare Cordara al Cancellieri, numerosissimi brani del « De suis », e l'Ottavo libro del « De suppressione », presenta ora nove lettere del Cordara stesso al Carafa sulla soppressione della Compagnia, che costituiscono come il bozzetto di un più ampio quadro fattone nel « De suis », e con le lettere presenta anche l'intero « Commentarium de suppressione S. I. », cioè l'estratto dal « De suis » di quanto appunto riguardava la soppressione.

Entrambi gli scritti si ritenevano ormai perduti e quelle parti che se ne conoscevano ne facevano vivamente deplorare la perdita. Viene così ad esser colmata una lacuna che non interesserà solamente il Cordara, a rivendicare la

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

cui memoria l'Albertotti ha dedicato quasi esclusivamente la sua attività extra professionale, ma la storia di un istituto così famoso e di un fatto così memorando.

Il socio effettivo MARIO MARTINOZZI illustra la convenienza che sia Modena ad innalzare la tomba a L. A. Muratori nella chiesa di S. Maria Pomposa, e quali precise norme si debbano suggerire ad impedire che eccessivo fasto di nuovi marmi sia per rompere il particolare fascino che ancor oggi conserva l'antica parrocchia (Cfr. il presente volume, *Memorie della sezione di lettere*).

L'ordine del giorno seguente è votato ad unanimità dai presenti:

« L'Accademia accoglie in massima la proposta che l'iniziativa della tomba monumentale di L. A. Muratori spetti a Modena, e che l'opera stessa debba esser condotta secondo criteri di massima sobrietà ».

Indi i soci attuali DONAGGIO, BOCCOLARI, CAMPORI propongono l'ordine del giorno così formulato:

« L'Accademia, coglie l'occasione della proposta testè approvata per far voto che l'isolario di S. Maria Pomposa sia restituito all'antico assetto, e che vi si collochi la statua del Muratori della quale si riconosce inadatta l'attuale collocazione ».

I presenti approvano ad unanimità.

ADUNANZA GENERALE

3 marzo 1923.

Ore 18. La R. Accademia di Scienze, Lettere e Arti in conformità di quanto aveva stabilito nella precedente sua tornata, tiene questa nuova Assemblea generale esclusivamente per approvare il voto per il mantenimento e l'integrità dell'Ateneo modenese, di cui era stato dato incarico ai soci marchese Campori e professori Colombini e Donaggio.

Sono presenti i soci: Arangio-Ruiz — Bariola — Bentivoglio — Bonacini — Campori — Canevazzi — Colomba — Colombini — Dallari — Daniele — Donaggio — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Pes — Sandonnini. Funge da Segretario generale il vice Segretario generale prof. Canevazzi.

Presiede l'assemblea per la prima volta il nuovo presidente marchese MATTEO CAMPORI, il quale, dopo che si è letto e approvato il verbale della seduta precedente, prende la parola per ringraziare della sua nomina.

Dalla morte infatti del compianto prof. comm. Nicoli, e per parecchi mesi la carica di presidente fu tenuta con amore e interessamento dal chiarissimo cav. dott. Tommaso Sandonnini, direttore della sezione di lettere.

Il marchese Campori dice che avendo S. M. il Re convalidato il voto generoso col quale il Corpo Accademico lo ha designato a Presidente dell'Accademia, assume, per quanto immeritatamente, la carica.

L'assume, non senza prima avere riandata la storia retrospettiva dell'Accademia dalla quale trae giusto motivo di orgoglio nel pensare di essere egli destinato a conservarne le nobili tradizioni, mentre prova motivo di sgomento nel raffronto tra la sua pochezza ed i meriti di coloro che l'hanno preceduto nella carica presidenziale.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

E siccome ha fatto anche il nome del suo immediato predecessore Francesco Nicoli, nome caro a tutti gli accademici, dovrebbe, secondo consuetudine, tesserne l'elogio; ma se può parlare di lui come uomo e come cittadino, non si sente del pari di dire di lui quale scienziato, essendo egli ignaro di quelle discipline scientifiche nelle quali il Nicoli fu maestro.

Dichiara infine che egli assume la Presidenza in un momento critico per l'Accademia, poichè dalla minacciata soppressione della Università essa ne avrebbe gravissimo danno. Ma ricordando come dallo stesso posto dal quale egli parla un suo illustre congiunto vinse una bella battaglia in difesa della Università, pure allora minacciata di soppressione, ne trae ottimo auspicio per l'interesse dell'Università, pel decoro dell'Accademia e pel maggior lustro di Modena.

Dopo le approvazioni che accolgono le parole del presidente questi prega il prof. Donaggio, di comunicare il voto accademico per l'Università, da lui stesso redatto.

Il prof. Donaggio infatti legge il seguente voto attentamente ascoltato:

« L'Assemblea della R. Accademia di Scienze, Lettere e Arti di Modena, pur constatato che le notizie riguardanti la soppressione, oppure la riduzione, di Facoltà della R. Università di Modena non hanno alcun carattere preciso, non può non prendere in esame l'eventualità di tale soppressione o riduzione;

considerate le particolari condizioni nelle quali si svolge l'opera scientifica in Italia, dove la scienza è quasi esclusivamente d'origine universitaria, mentre all'estero, oltre che dagli Atenei governativi, anche da numerose e fiorenti istituzioni private le più civili nazioni traggono la produzione scientifica, con la quale non soltanto elevano il proprio prestigio nel mondo, ma anche porgono diretto ausilio alle più svariate forme dell'industria, e, pertanto recano incremento alla propria ricchezza;

considerato che una ulteriore diminuzione dei focolai scientifici italiani aggraverebbe la sproporzione già esistente di fronte alle altre nazioni civili, poichè non è da attendersi, almeno per lungo tempo che in Italia per contributo di privati possano sorgere e fiorire nuove istituzioni scientifiche, anche per il fatto che è ben lungi dall'essere penetratata nell'opinione pubblica la conoscenza, così sviluppata all'estero, dell'importanza che hanno le Università per la vita intellettuale ed economica nazionale, a malgrado che l'Università Italiana, pur con i mezzi esigui posti a sua disposizione, sia riuscita, con assiduo sforzo e con mirabile, quanto ignorata, abnegazione. a tener sempre alto, anche nei tempi più tristi, il nome d'Italia di fronte alla scienza straniera;

considerato che la suaccennata sproporzione sarebbe tanto più sentita, in quanto dopo la guerra alcune nazioni, come la Francia e specie la Germania, hanno aumentato il già cospicuo numero dei loro istituti scientifici;

considerato che, nel caso particolare, l'Università di Modena, nella sua storia secolare, ha documentato l'alta ed ininterrotta opera che ha svolta e svolge per il progresso della scienza e il vantaggio del Paese, ed ha alimentato l'attività di ricercatori e di studiosi, che hanno aperto nuove vie alla scienza, dal Ramazzini al Cavedoni, a Paolo Ruffini, dal Falloppia allo Scarpa, al Selmi, a Contardo Ferrini, al Vassale;

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

che dal punto di vista didattico, di fronte all'inconveniente rilevato dell'affollamento degli studenti ostacolante lo svolgersi della parte didattica della funzione universitaria, sta il fatto che l'Università di Modena, sebbene notevolmente frequentata, armonizza le esigenze dell'indagine e dell'insegnamento per l'equo numero degli inscritti;

considerato che la R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti — la quale ricorda con legittima soddisfazione come le sia stato assegnato ulteriore documento della importanza che le si attribuisce, con il decreto 26 ottobre 1916, che la collocava nel rango degli altri otto principali Reali Istituti e Accademie del Regno — ed è stata fin da lontani tempi in intima connessione, nell'opera che svolge, con la R. Università, onde la soppressione o la riduzione della R. Università avrebbe immediate ripercussioni sulla vita della R. Accademia stessa;

esprime sicura fiducia che S. E. il Ministro della Pubblica Istruzione vorrà conservare nella sua integrità l'Ateneo modenese, antico e sempre vivo focolare di scienza, che ha contribuito al prestigio nazionale, ed è elemento fondamentale e indispensabile di Modena, che Giosue Carducci chiamò "la studiosa" ».

L'assemblea approva calorosamente ad unanimità, plaude al socio prof. Donaggio e delibera che il voto sia trasmesso a S. E. l'on. Mussolini, Presidente del Consiglio e a S. E. il Senatore Gentile, ministro della Pubblica Istruzione, e comunicato al Sindaco di Modena e al Prefetto della Provincia.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

3 maggio 1923.

Ore 16. Presiede il Direttore della Sezione prof. ARTURO DONAGGIO.

Sono presenti i soci: Arangio-Ruiz — Arnò — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Campori — Canevazzi — Centanni — Colombini — Colomba — Daniele — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Pes — Rosa — Sandonnini — Sperino — Tarozzi.

Il socio prof. C. BONACINI presenta per la pubblicazione negli Atti le « Osservazioni meteorologiche degli anni 1918 e 1919 fatte nell'Osservatorio di Modena ».

Il prof. ARTURO DONAGGIO svolge una comunicazione intorno agli « Effetti dell'alcoolismo in rapporto alle stagioni ». Esamina i dati dell'Ufficio centrale di statistica — i quali, posti gli effetti dell'alcoolismo in rapporto alle stagioni, conducono all'accertamento che la stagione invernale è quella che essenzialmente coincide con gli effetti letali dell'alcoolismo —; e i relativi commenti del Di Vestea, il quale spiega il fatto con la dispersione di calore da dilatazione dei vasi periferici, dispersione che, propria dell'azione dell'alcool, viene aumentata dal freddo invernale.

L'A. ritiene il fatto suscettibile di ulteriori schiarimenti. Ricordati i propri studi sull'azione dei tossici sul sistema nervoso, e specialmente sulla rete fibrillare endocellulare da lui dimostrata con propri metodi, e le due leggi da lui precisate riguardanti gli adulti — 1.a) legge della resistenza della rete di fronte all'azione isolata dei tossici; 2.a) legge della vulnerabilità di fronte a particolari azioni combinate di cause —; e ricordato risultargli che il crollo della resistenza

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

neurofibrillare in seguito ad azione combinata di condizioni patogene si avvera nettamente per associazione del freddo a varie intossicazioni, pone l'ipotesi che l'azione letale del freddo sugli alcoolizzati possa ricondursi nell'ambito della 2.ª legge sovraccennata. Nè mancano dati sperimentali in appoggio: ricerche fatte eseguire dall'A. al dott. Bonafini hanno dimostrato che, in conformità della 2.ª legge, la combinazione dell'azione dell'alcool con quella del freddo conduce a profonde lesioni della rete neurofibrillare endocellulare.

L'A. di più nota che negli alcoolizzati non si verifica una semplice dispersione di calore per dilatazione dei vasi periferici, ma una compromissione di quel meccanismo termoregolatore, che negli omeotermi conserva integra la temperatura corporea a malgrado delle variazioni della temperatura esterna. Diminuita, per azione dell'alcool in dose tossica, la capacità di conservare la temperatura normale, si avrebbe per intervento del freddo, tale un abbassamento termico da determinare, per azione combinata, profonde lesioni degli elementi nervosi già intossicati. Considerata, in relazione alla 2.ª legge, l'azione perniciosa dell'alcool, non soltanto per quanto riguarda l'azione combinata con il freddo, ma in rapporto ad altre condizioni — fra le quali ricorda l'azione dell'alcool sul terreno luetico — trae dai concetti esposti ulteriore apppoggio alla lotta contro l'abuso degli alcoolici.

Lo stesso prof. Donaggio, a nome dell'aiuto dott. U. Testa, riferisce intorno alle « Lesioni del corpo calloso nell'alcoolismo subacuto sperimentale ». Fatto cenno del reperto trovato dal Marchiafava nel cervello degli alcoolisti cronici, consistente in sclerosi della zona media del corpo calloso, osserva come nessun autore abbia ottenuto, di tale lesione, la riproduzione sperimentale diretta a conoscerne il contestato meccanismo e le fasi di sviluppo. Il dott. Testa è riuscito a riprodurre sperimentalmente tale lesione nella fase iniziale, mettendola in evidenza (poichè sarebbe sfuggita ai consueti metodi) con il metodo Donaggio per le degenerazioni iniziali, e chiarendo il suo carattere, che è quello di una degenerazione primaria nel preciso senso della parola: onde è da ritenere che non da risentimento nevroglico, ma da azione tossica diretta sulla fibra, le fibre nervose del corpo calloso negli alcoolisti vadano soggette al processo degenerativo. Il Testa ha riscontrato con lo stesso metodo lesioni iniziali delle fibre anche nel peduncolo cerebellare e nel cervelletto. Vengono presentati i relativi preparati.

Il prof. Arturo Donaggio, a nome dell'assistente dott. S. Lusardi e del laureando L. Pacetti, riferisce su « Elementi cellulari nervosi binucleati ». Eccezionali sono le osservazioni di elementi nervosi a doppio nucleo; ma di osservazioni su elementi binucleati, nei quali sia stato possibile anche studiare il rapporto del doppio nucleo con la rete neurofibrillare endocellulare, non ne esiste che una, fatta col metodo Donaggio, e l'attuale reperto osservato in preparato eseguito con lo stesso metodo. Nell'attuale reperto, attorno ai due nuclei la rete, ben conservata, forma due perfetti cercini perinucleari, il che non si osservava nel precedente reperto; uno dei nuclei contiene, invece che un solo nucleolo, due nucleoli. Tali formazioni binucleate, anormali e rare, portano la discussione su argomenti fondamentali, come quello del modo di sviluppo della cellula nervosa, sulla possibilità o meno di fatti di divisione e moltiplicazione cellulare nervosa nei mammiferi, possibilità che non è ammissibile essendo la cellula nervosa elemento perenne. Viene data dimostrazione microscopica del reperto.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ADUNANZA GENERALE

13 maggio 1923.

Ore 17. Presiede il marchese MATTEO CAMPORI. Sono inoltre presenti i soci Arangio-Ruiz — Arnò — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Centanni — Canevazzi — Colomba — Colombini — Daniele — Donaggio — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Pes — Rosa — Sandonnini — Sperino — Tarozzi.

Scusano l'assenza i soci Dallari e De Toni. Si dà per letto il verbale della precedente seduta generale 3 marzo 1923.

Funge da segretario generale il vice segretario generale Canevazzi.

Aperta la seduta il Presidente dà la parola al socio prof. Arangio - Ruiz.

Il socio prof. ARANGIO-RUIZ riferisce su una nuova donazione che il signor Errico Càroli propone di fare in favore del premio intestato al padre suo Giovanni, già eretto in ente morale.

La nuova proposta si divide in due parti, che debbono essere tenute nettamente distinte e separatamente sottoposte al voto dell'assemblea.

Per la prima parte, il signor Errico Càroli dona in proprietà ed usufrutto alla fondazione — Premio « Giovanni Càroli » — per il progresso degli studi filosofici in Italia altro titolo di rendita 3.50 per cento annue dell'ammontare di L. 10.000, capitale nominale, godimento dal 1.° gennaio 1924, e il relatore non ha che da far plauso dell'opera di questo figlio che onora così degnamente e nobilmente la memoria del padre suo.

Il Presidente mette in votazione la proposta di accettare o meno l'offerta donazione. È approvata ad unanimità.

Per acclamazione si tributa un plauso all'opera degnissima del donante.

Il prof. ARANGIO-RUIZ riprende la relazione per la seconda parte. Il signor Errico Càroli propone di donare in sola proprietà, riservato a sè ed alla sua consorte signora Elvira Scarpa, l'usufrutto vitalizio, altro titolo di rendita 5 per cento annuo dell'ammontare di L. 10.000 capitale nominale, ma riguardo alla destinazione di questa rendita il donante ha espresso desiderio che la Direzione Generale non ha creduto di potere integralmente accettare. Il relatore riassume le lunghe pratiche intercorse fra lui, per incarico della Presidenza ed il signor Càroli, e legge l'ultima formulazione dei desideri fatta dal proponente, sulla quale si svolge ampia discussione, cui partecipano i soci Arnò, Donaggio, Bonacini, Malagoli.

Il prof. Arangio - Ruiz, scorgendo dalla discussione che l'assemblea propende in favore della accettazione anche per questa seconda parte, ma con modificazioni ai desideri del donante, e ciò nell'interesse della dignità e dell'Accademia e della memoria di Giovanni Càroli, che il figlio Errico vuole onorare, chiede che l'Assemblea deleghi alla Direzione Centrale di trattare col Càroli per questa seconda parte, manifestando però in un ordine del giorno i suoi desideri. Aderendo l'assemblea a tale proposta, Arangio - Ruiz presenta il seguente ordine del giorno che sintetizza la discussione svoltasi e comprende tutte le proposte avanzate:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

« La R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, riunita in assemblea generale, esaminata la proposta del signor Errico Càroli per quel che riguarda la destinazione della rendita di L. 500 annue, dall'epoca del consolidamento dell'usufrutto con la proprietà, che solo oggi il signor Càroli offre di donare, delega alla Direzione Centrale le ulteriori pratiche, perchè tale rendita sia possibilmente destinata come segue: dedotto un quarto ad aumento del capitale pel premio, la rendita di L. 500 annue serva a pubblicare opere inedite od opere edite divenute rare di Giovanni Càroli, e qualora l'Accademia non ne ravvisi l'opportunità destini la somma a sussidiare studiosi presentatisi al concorso pel premio, non premiati, ma dichiarati dalla Commissione giudicatrice del concorso e dall'Accademia meritevoli di incoraggiamento; il supero vada in favore del premio ».

Posto ai voti l'ordine del giorno è approvato ad unanimità.

Il Presidente manifesta opinione che sarebbe opportuna l'approvazione di un voto al Governo per la restituzione alla Biblioteca Estense della famosa Bibbia del Duca Borso, oggi fortunatamente ricuperata per merito del munifico comm. Treccani di Milano.

Sull'importantissimo argomento si apre la discussione alla quale partecipano i soci Boccolari, Donaggio, Arnò, Martinozzi, Canevazzi e alla fine si approva che sia redatto un ordine del giorno e che sia testualmente inviato a S. E. il Presidente del Consiglio dei ministri e a S. E. il ministro Gentile, e del quale sia data comunicazione a S. M. il Re, cui il rivendicatore del codice avrebbe lasciata la scelta dell'Istituto che dovrà custodire il prezioso codice.

Il Presidente legge quindi il seguente ordine del giorno:

« La R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena non può disinte-
« ressarsi del munificentissimo dono fatto allo Stato Italiano dal comm. Treccani
« della storica Bibbia del Duca Borso d'Este. Bibbia ben nota ai Modenesi quale
« gemma inimitabile del minio, gemma purtroppo indebitamente avulsa nel 1859
« dal Duca Francesco V d'Austria Este alla ricchissima collana di codici miniati,
« vanto dell'Estense Biblioteca. Biblioteca insigne per mecenatismo di Principi
« e di privati cittadini, per merito dei quali assurge a tale importanza da poter
« essere considerata quarta fra le consorelle del Regno, degnissima sede perciò,
« come lo fu per la durata di quattro secoli, del preziosissimo cimelio.

« Per queste inoppugnabili ragioni il Corpo accademico riunito in solenne adu-
« nanza rivendica alla città di Modena e per essa alla R. Biblioteca Estense il
« diritto di ripossederlo a autorizza la Presidenza a rivolgersi alle maggiori auto-
« rità dello Stato per questo atto di illuminata giustizia verso una città a niuna
« seconda nel volere conservare integre le proprie gloriose tradizioni nel campo
« delle scienze, delle lettere e delle arti ».

I presenti approvano ad unanimità e quindi è tolta la seduta.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Verbali delle adunanze, anno 1923-1924

ADUNANZA GENERALE

2 dicembre 1923.

Ordine del giorno da svolgersi:
— Relazione annuale del ff. di Segretario generale.
— Presentazione del consuntivo 1922-1923 e del preventivo 1923-1924.
— Nomina del Segretario generale.
— Comunicazioni del Presidente.

Risultano presenti i soci: Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Boccolari — Campori — Canevazzi — Colomba — Colombini — Daniele — De Toni — Donaggio — Magnanini — Malagoli — Mazzotto — Pes — Rosa — Sandonnini — Sperino — Vicini.

Presiede il marchese MATTEO CAMPORI: funge da Segretario generale il vice Segretario generale prof. Canevazzi.

È scusata l'assenza del prof. Maggiora.

Il presidente dà la parola al segretario per la relazione annuale 1922-23. (Cfr. in seguito ai presenti verbali). La relazione è vivamente approvata. Segue il tesoriere prof. BOCCOLARI, che fa una diligente relazione sul consuntivo 1922-23 e sul preventivo 1923-24, che sono approvati dall'assemblea.

Secondo l'ordine del giorno si dovrebbe passare alla nomina del Segretario generale, ma poichè risulta non raggiunto il numero legale dei presenti per farla, si rimanda la nomina ad altra adunanza generale da fissarsi.

Il Presidente informa delle deliberazioni prese dalla Direzione Centrale circa le commemorazioni del compianto Presidente prof. Francesco Nicoli e dell'illustre filosofo modenese Giovanni Càroli.

Si approva che l'una abbia luogo il 20 gennaio e l'altra la successiva domenica 27 gennaio 1924.

La prima sarà tenuta dal socio effettivo prof. Daniele, la seconda dal socio corrispondente prof. G. M. Ferrari dell'Università di Bologna.

Per dare maggiore solennità a quella di Giovanni Càroli, come benemerito verso l'Accademia la Direzione propone, che l'adunanza sia pubblica, e che sia tenuta nella sala del Collegio S. Carlo: la stessa propone pure che la lapide che dovrà ricordare perennemente il Càroli venga collocata nella sala delle adunanze. Messe in votazione, le proposte sono approvate.

Da ultimo il Presidente comunica quanto avrebbe deliberato la stessa Direzione Centrale per la stampa avvenire degli *Atti* e delle *Memorie* dell'Accademia. Si proporrebbe in conclusione di ridurre il formato dei volumi, e il numero delle pagine delle singole memorie dei soci, ma nello stesso tempo di accrescere la giustezza delle linee di composizione. S'intende che l'assemblea per oggi è chiamata ad approvare in massima le proposte; che infatti sono approvate all'una-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nimità. In conseguenza al segretario prof. G. Canevazzi è dato incarico di concretare le pratiche necessarie per un nuovo contratto per la stampa dei volumi accademici.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

9 dicembre 1923.

Sono presenti i soci: Bentivoglio — Bonacini — Campori — Canevazzi — Centanni — Colombini — Daniele — Donaggio — Magnanini — Mazzotto — Pes — Tarozzi.

Presiede il direttore della sezione prof. ARTURO DONAGGIO.

Il prof. DONAGGIO svolge il tema: « Reperti nel parkinsonismo postencefalitico ».

Il prof. Donaggio ha indagato con i più adatti procedimenti il problema della localizzazione delle lesioni del sistema nervoso nel parkinsonismo postencefalitico — localizzazione molto discussa sulla base dei dati dei pochi ricercatori che finora hanno potuto praticare un'indagine.

L'Autore concorda con i precedenti ricercatori nel constatare l'esistenza di lesioni del *locus niger*, che difatti erano presenti nei suoi due casi; sebbene uno dei propri metodi (met. IV) gli abbia dimostrato che tale lesione è meno profonda di quanto si sia affermato.

L'elemento nuovo apparso all'autore dalle proprie ricerche sta nella dimostrazione che la corteccia cerebrale, fin qui apparsa come poco lesa, è colpita profondamente; quando invece si riteneva, sulla base di metodi incompleti e anche di considerazioni dottrinali, che i gangli della base fossero lesi nel modo più intenso, oppure che, come si è accennato, la lesione preminente fosse nel *locus niger*.

La dimostrazione è stata ottenuta dall'Autore più specialmente a mezzo tanto di un proprio procedimento, ch'egli chiama globale — e che gli permette di indagare contemporaneamente vari elementi del sistema nervoso - quanto dei procedimenti d'indagine della rete neurofibrillare da lui descritta.

L'Autore ha riscontrato con il metodo globale l'esistenza di accumuli di sostanze, sulla cui natura non sa per ora pronunciarsi; di placche di ipercolorazione (connesse talora agli accennati accumuli) specie nella sostanza bianca sottocorticale; di formazioni a gomitolo. Con il metodo IV ha riscontrato aree di rarefazione, dove, per metacromasia, appaiono evidenti ammassi nevroglici, nella sostanza grigia della corteccia motoria e prefrontale; e, sopratutto, gravi lesioni di elementi cellulari nervosi ugualmente nella zona motoria e prefrontale.

Queste ultime lesioni, sfuggite ai procedimenti di riduzione argentica (Cajal, Bielschowsky), per la prima volta vengono descritte nel parkinsonismo postencefalitico, e consistono nella omogeneizzazione della rete neurofibrillare; omogeneizzazione completa, oppure incompleta, nel qual caso si intravvedono ancora nella rete, ridotta a un ammasso informe, fibrille straordinariamente assottigliate appena percettibili; e nel formarsi, all'interno dell'elemento, accanto alla informe massa fibrillare omogeneizzata, di zone di rarefazione, le quali, a differenza di quanto si riscontra nei comuni blocchi pigmentari endocellulari, non presentano traccia alcuna di neurofibrille.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

L'Autore ritiene che il collocare la sindrome del parkinsonismo postencefalitico nell'ambito di altre forme, per le quali (secondo reperti, che andrebbero riveduti) si invocano come preminente localizzazione i gangli della base, è frutto di schematismo. Ritiene, alla stregua dei fatti, che non si possa ridurre il parkinsonismo postencefalitico a espressione della sola lesione del *locus niger* (dottrina nigrica); nè la dottrina lenticolare, o la lenticolo-nigrica, gli appaiono suffragate dai dati di fatto.

La intensa partecipazione della corteccia cerebrale, e particolarmente della corteccia motoria e prefrontale, messa in evidenza dall'autore, associata alle lesioni del *locus niger*, induce l'autore a porre innanzi, come espressione di constatazioni obbiettive, una *dottrina cortico-nigrica*. L'Autore osserva che la dimostrata partecipazione della corteccia cerebrale alla quale egli assegna importanza nella sintomatologia motoria propria del parkinsonismo postencefalitico, si accorda anche con le constatazioni e considerazioni cliniche, che alludono all'intervento di un fattore psichico nel quadro morboso del parkinsonismo postencefalitico.

L'Autore presenta i preparati relativi alla comunicazione.

Il socio prof. ORLANDO PES, a nome del suo assistente dott. Giuseppe Trerotoli, comunica « Ricerche sperimentali sulla malformazione delle immagini per opacità di mezzi diottrici con speciale riferimento alle macchie corneali » ed offre all'Accademia, quale omaggio dell'Autore, il volume di tali ricerche, composto di circa 200 pagine con 70 figure e 19 tavole.

Il prof. Pes pone in rilievo il fatto che mediante particolari dispositivi di tecnica, il dott. Trerotoli è riuscito, sia dal punto di vista sperimentale, sia dal punto di vista clinico, a stabilire nuovi ed importanti dati sulla entità dei disturbi che si verificano nella formazione della imagini per causa di opacità dei mezzi diottrici e, particolarmente, di opacità della cornea umana.

Inoltre il lavoro, denso di esperienze che non si possono riassumere, è corredato di numerose tavole illustrattive, le quali costituiscono altrettanti punti fondamentali di riferimento per i giudizi medico-legali, riguardanti lesioni della cornea; perciò tali tavole ed il testo dovranno essere sempre consultati come base di esperienze che fino ad ora mancavano.

Da ultimo il socio prof. CARLO BONACINI riferisce « Sopra un particolare fenomeno della visione colorata ».

L'A. ha raccolto la sua attenzione sopra un fenomeno cromatico che fa parte di quella complessa sensazione inusata che si prova osservando il lontano orizzonte a capo flesso. Raccorda il fenomeno stesso ad altro, non riguardante il colore, che fu studiato dal La Rosa. L'A. non crede inutile rilevare la eventuale importanza del fatto nei riguardi della teoria sulla visione colorata.

Indipendentemente da ciò, dalla pratica fatta, l'A. può indicare l'osservazione a capo flesso come un mezzo utile per gli osservatori meteorologici in molti e svariati casi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ADUNANZE GENERALI ORDINARIA E STRAORDINARIA

20 gennaio 1924

Ore 16. Sono presenti i soci: Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Canevazzi — Centanni — Daccomo — Dallari — Daniele — Donaggio — De Toni — Galassini — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Rosa — Sandonnini — Soli — Tarozzi — Vicini.

Presiede il marchese MATTEO CAMPORI.

Hanno aderito i soci Albertotti da Padova — Bortolotti da Bologna.

Il segretario informa che l'Accademia ha aderito con telegramma alle onoranze che nello stesso giorno si tributano in Bologna al compianto senatore Augusto Righi, già suo socio onorario.

Il presidente comunica che per indisposizione dell'oratore prof. G. M. Ferrari la commemorazione Càroli, con deliberazione della Direzione Centrale, è rinviata alla domenica 3 febbraio. Dà quindi schiarimenti del programma che sarà svolto per la circostanza. Avverte che per abbreviare l'adunanza generale ordinaria la discussione della stampa delle *Memorie,* iniziata nella seduta precedente, è rimandata.

Dopo altre brevi comunicazioni il presidente dà la parola al tesoriere prof. BOCCOLARI per il consuntivo 1922 - 23; che è poi approvato. Si passa da ultimo alla votazione per la nomina del Segretario generale ed è eletto e proclamato alla carica, da parecchi mesi già tenuta per incarico della Direzione Centrale, il socio prof. Giovanni Canevazzi.

Dopo breve intervallo ha luogo l'adunanza generale straordinaria per la commemorazione del compianto prof. comm. Francesco Nicoli. Ha la parola il prof. P. E. DANIELE, che pronuncia il suo discorso, attentamente ascoltato dall'assemblea.

L'oratore — delineata la figura di Francesco Nicoli quale era nota ai suoi concittadini negli ultimi anni, rilevato quale somma di freschezza e di giovanilità si conservasse in quell'ottantenne venerando, e ciò tanto più notevole in quanto Egli non ebbe una giovinezza florida e robusta — parla della sua carriera accademica, che fu tutto un seguito di attestazioni di stima da parte dei suoi colleghi, i quali lo vollero infine loro Presidente ed in quella carica lo mantennero fino alla morte. Tratteggiata poi rapidamente la parte che egli ebbe nell'insegnamento dalla Scuola Militare all'Istituto Tecnico (che a lui, unitamente ad altri insigni cittadini, deve la fondazione) ed alla Università ove professò per incarico la Geometria proiettiva e descrittiva, e ricordato l'alto suo valore di maestro intelligente ed appassionato, il prof. Daniele analizza la sua attività scientifica, che a quella didattica corre parallela.

Il Nicoli sortì un temperamento essenziale geometrico, favorito nel suo sviluppo e nella conseguente produzione dal momento in cui si iniziò il suo lavoro scientifico: momento che fu uno dei più brillanti per la Geometria italiana, poichè era dominato dalla grande personalità di Luigi Cremona. L'analisi, che il prof.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Daniele fa dei diversi gruppi di lavori di Francesco Nicoli, mette in mostra il suo carattere di studioso agile e pronto a portarsi in contatto colle correnti dominanti.

L'oratore conclude, riferendosi anche ad un ricordo personale, col segnalare le qualità morali dell'illustre scomparso, qualità che si possono compendiare in sincerità e bontà, e che, mentre da un lato danno ragione della permanente freschezza giovanile del suo spirito, dall'altro spiegano come si fosse costituita intorno a lui quell'atmosfera di simpatia, destinata a conservarsi fra quanti lo conobbero. (Cfr. il presente volume *Commemorazioni, ecc.*).

Il prof. Daniele è vivamente complimentato dai presenti e ringraziato dal Presidente.

ADUNANZA GENERALE

3 febbraio 1924.

Per deliberazione presa nella seduta di Direzione, e approvata dalla assemblea generale del 2 dicembre 1923, l'odierna adunanza ha luogo, anzichè nella solita sala riservata alle sedute dei soci, nell'Aula Magna del Collegio S. Carlo, gentilmente concessa dall'on. Amministrazione del Collegio stesso, volendosi pubblicamente commemorare il filosofo modenese Giovanni Càroli, già socio corrispondente dell'Accademia verso la quale rendevasi benemerito col volere ad essa destinata la propria Biblioteca e coll'avere espresso desiderio, morendo, al figlio suo Errico che possibilmente fosse istituito presso la medesima un premio per il progresso degli studi filosofici in Italia. Il desiderio veniva raccolto e con nobile larghezza dal figlio, che mediante due atti di donazione di L. 50000 complessive istituiva di fatto un premio intitolato a « Giovanni Càroli », regolato da norme speciali da fissarsi dalla Accademia in perfetto accordo col donatore.

Alla cerimonia commemorativa, e allo scoprimento della lapide in onore di Giovanni Càroli, assistettero in corpo gli Accademici.

Poichè una cronaca completa della commemorazione fu fatta dalla stampa locale e un cenno sufficiente se ne legge in nota al bel discorso d'occasione, tenuto dal socio corrispondente prof. G. M. Ferrari e per intero pubblicato più avanti, in questo stesso volume, è superfluo diffondersi qui in particolari.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

8 marzo 1924

Presiede l'adunanza il Direttore della sezione di lettere ed arti cav. T. Sandonnini.

Sono presenti i soci Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Bonacini — Campori — Canevazzi — Colombini — Dallari — Daniele — Galassini — Malagoli — Mazzotto — Sperino — Tarozzi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Si legge e si approva il verbale della adunanza precedente di sezione (9. dic. 1923). Indi il Direttore dà la parola al prof. D. MAZZOTTO per le sue comunicazioni sul *Triodo armonico*.

L'A. descrive una sua disposizione con valvola elettronica a tre elettrodi col mezzo della quale ottiene delle forti vibrazioni persistenti di frequenza acustica, a tono regolabile, udibili a vari metri di distanza dal telefono.

La disposizione consiste nell'inserire, fra il catodo della batteria anodica ed il filamento, il primario d'un trasformatore a bassa frequenza, il cui secondario è congiunto alla griglia per l'intermediario del telefono, mentre un estremo del primario è congiunto metallicamente con un estremo del secondario.

Variando il potenziale di placca si può riprodurre la scala musicale e suonare un motivo.

L'A. dimostra che la disposizione equivale a quella di un ordinario circuito a reazione placca-griglia. (Cfr questo volume *Memorie* della Sezione di scienze).

ADUNANZA GENERALE

30 marzo 1924.

Presiede il presidente Marchese MATTEO CAMPORI; sono inoltre presenti i soci: Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Bonacini — Canevazzi — Dallari — Danieli — De Toni — Donaggio — Galassini — Magnanini — Martinozzi — Mazzotti — Sandonnini — Soli — Sperino — Tarozzi — Vicini.

È scusata l'assenza del socio prof. Colombini.

Si approva il verbale della seduta precedente.

Il presidente fa alcune comunicazioni di interesse interno, fra l'altro informa che è stato ripresa con regolarità la spedizione all'estero dei voll. delle *Memorie* a mezzo dell'Ufficio scambi internazionali; che l'Ambasciata del Giappone a Roma ha vivamente ringraziato l'Accademia per avere spedito alla ricostruenda Biblioteca di Tokio 26 voll. delle *Memorie*: che il Ministero della P. I. ha trasmesso il decreto di accettazione della 2.ª donazione per il Premio Càroli presso l'Accademia; che il Ministero stesso ha disposto per un sussidio straordinario per la stampa delle *Memorie*, e che si è ripresa la pubblicazione delle relazioni accademiche nel *Bullettino Ufficiale della P. I.*

Terminate le comunicazioni il segretario generale dà conto all'assemblea delle pratiche esperite con le tipografie Mucchi, Cooperativa e Ferraguti per un nuovo contratto riguardante la stampa delle *Memorie* e informato a criterii che possano garentire una reale economia per il bilancio assai limitato dell'Accademia. Espone le condizioni fatte dai tre tipografi, e poichè le più vantaggiose sono quelle presentate dalla ditta Mucchi, così a questa la Direzione Centrale sarebbe d'avviso che dovesse ancora affidarsi la stampa in parola.

Alla lunga discussione che viene promossa intorno all'argomento partecipano particolarmente ARANGIO-RUIZ, DONAGGIO, BONACINI, MAZZOTTO, BENTIVOGLIO, MARTINOZZI, SOLI e CANEVAZZI. In definitiva si conviene di conservare il formato già in uso, con le variazioni di composizione, di giustezza di riga, di pa-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gina convenute fra la Segreteria e il tipografo Mucchi e accettate dalla Direzione Centrale. Si delibera che i volumi da ora in poi s'intitolino: *Atti e Memorie*, così sarà agevole e opportuno, secondo proposta del socio Donaggio, che l'invio degli *Atti* possa essere fatto anche indipendentemente dalle *Memorie*.

Chiusa la discussione generale il Presidente mette in discussione il regolamento relativo alla stampa redatto dalla Direzione Centrale; si apportano modificazioni ad alcuni articoli, dopo di che il regolamento è approvato, e l'assemblea è lieta che siasi potuto assicurare la continuazione della pubblicazione delle *Memorie* tanto è interessante per il progresso del sapere e per il buon nome della Accademia.

REGOLAMENTO per la pubblicazione delle "Memorie„ della R. Accademia di S. L. ed A.

Art. 1. — Le pubblicazioni dell'Accademia consisteranno in un volume in 4.° col titolo *Atti e Memorie*.

Art. 2. — Negli *Atti* saranno inseriti l'*albo* dei soci, i verbali delle adunanze e le relazioni annuali del Segretario. L'invio del fascicolo degli *Atti* potrà essere fatto indipendentemente da quello delle *Memorie* nei casi che saranno precisati dalla Direzione Centrale.

Art. 3. — Ogni volume delle *Memorie* consterà di circa 50 fogli. I fogli s'intendono di 8 pagine. Le *Memorie* d'ogni singola sezione avranno una numerazione a parte.

Art. 4. — Nessun socio effettivo, soprannumerario e onorario con una o più comunicazioni potrà occupare oltre 24 pp. per anno accademico a meno che non dichiari preventivamente di assumersi la spesa delle pagine eccedenti.

La stessa norma si applicherà al socio corrispondente che con una o più comunicazioni non potrà occupare più di 12 pp.

Art. 5. — Le comunicazioni di estranei non potranno superare le 6 pp.

Art. 6. — Le comunicazioni degli estranei dovranno essere presentate da un socio effettivo e giudicate per la inserzione da una Commissione di 3 soci eletti nell'adunanza di presentazione.

Art. 7. — I *clichés* verranno provveduti dai singoli autori, i quali provvederanno anche alla stampa delle tavole e di ogni illustrazione grafica fuori testo. Nei limiti della propria disponibilità l'Accademia però fisserà ogni anno in bilancio un contributo per tale spesa onde non abbia a gravare tutta sugli autori.

Art. 8. — Agli autori verranno dati gratuitamente 40 estratti dei rispettivi lavori inseriti nelle *Memorie*.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

8 giugno 1924.

Presiede il Direttore della sezione prof. A. Donaggio. Sono presenti i soci Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Bonacini — Bortolotti — Campori — Canevazzi — Colombini — Daniele — Mazzotto — Pes — Rosa — Sperino — Tarozzi.

Aperta l'adunanza, il presidente si congratula col socio prof. Bonacini per il premio ministeriale che di recente gli ha conferito l'Accademia dei Lincei. A

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

lui si associano il Presidente dell'Accademia e i soci Colombini e Bortolotti. Bonacini ringrazia.

Il prof. A. Donaggio presenta una comunicazione dal titolo: « Nuovo contributo alla conoscenza delle lesioni dei centri nervosi nel parkinsonismo postencefalitico ».

Il prof. Donaggio nota che, se è ben conosciuta la sintomatologia clinica del parkinsonismo postencefalitico, non è ugualmente precisata la sua base anatomo patologica; e accenna ai poco numerosi casi fino ad ora pubblicati con reperto anatomo - patologico. Osserva come vi sia accordo nella constatazione che il « locus niger » presenta in tali casi alterazioni notevoli; e come, a malgrado della meno intensa e talora inesistente lesione del corpo striato, più specialmente del sistema pallidale, si potrebbe fino a un certo punto, o con la dottrina nigrica o con quella lenticolo - nigrica, ricondurre anche i reperti del parkinsonismo postencefalitico nell'ambito della più recente dottrina sulla base anatomica delle sindromi amiostatiche, che assegnano al corpo striato, ad esclusione della corteccia cerebrale, una parte preminente nel quadro fenomenico, quando si considerasse il « locus niger » come una stazione di pertinenza del sistema pallidale.

Ma l'autore ha già in due casi di parkinsonismo postencefalitico messo allo scoperto — specialmente con i propri metodi per la dimostrazione della rete neurofibrillare da lui dimostrata nella cellula nervosa, e per la dimostrazione delle lesioni iniziali delle fibre nervose, oltre che con un procedimento ch'egli ha chiamato globale — un dato nuovo: cioè, l'esistenza di una intensa partecipazione della corteccia cerebrale (regione motoria e prefontale) al processo morboso. Ai due citati casi, sui quali ebbe a riferire al Congresso di neurologia di Napoli nel novembre 1923, ora ne aggiunge un terzo, intorno al quale fece cenno al recente Congresso delle scienze in Napoli (Seduta del 3 maggio, 1924).

Questo terzo caso, al saggio delle indagini praticate dall'autore, riesce di conferma al dato messo in evidenza nei due casi precedenti, in quanto presenta, associate alle consuete lesioni del « locus niger », e di fronte a tenuissima partecipazione del corpo striato, cospicue lesioni della corteccia cerebrale (regione motoria e prefontale).

Dai ritrovati dell'autore, attestanti la forte partecipazione della corteccia cerebrale al processo morboso, risulta ulteriormente, come già l'autore ebbe a rilevare a proposito dei due casi precedentemente illustrati, che il parkinsonismo postencefalitico non può rientrare, come invece si è fatto finora, nell'ambito di altre forme, per le quali, secondo reperti che andrebbero riveduti, si invocano come preminente localizzazione i gangli della base. Risulta altresì appoggiata la concezione, dall'autore espressa, che si possa, alla stregua dei fatti d'osservazione, formulare una *dottrina cortico - nigrica*, piuttosto che la dottrina nigrica o la lenticolo - nigrica enunciate da alcuni autori, come espressione della base anatomica del parkinsonismo postencefalitico.

Il socio prof. T. Bentivoglio riferisce sul tema: « Fossili terziari in Castelvetro ».

Informa che nelle vicinanze di Castelvetro, e precisamente alla fornace Cavallini, nello scasso fatto per preparare il materiale per i laterizi sono stati messi allo scoperto degli avanzi fossili, specialmente di pesci.

Gran parte del materiale è andato disgraziatamente disperso e fra questo alcuni esemplari di pesci a detta degli sterratori, della lunghezza dai venti ai quaranta centimetri.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Soli pochi esemplari gli sono stati gentilmente regalati dal Sig. Cavallini. I fossili che presenta ai colleghi dell'Accademia, sono racchiusi nelle marne grigie del Pliocene superiore (marne che assieme alle sabbie gialle sono abbondanti nelle prime zone del nostro Appennino); consistono in alcune vertebre di pesce del genere Dentex; un pesce, Teleosteo, completo della lunghezza di 56 mm.: due denti non completi di Sirenide ed uno Strobilo di Pinus strabus.

Importante è l'esemplare di pesce, perchè se frequentemente si sono trovati nel nostro Appennino dei denti e delle vertebre di pesci mai, sino ad ora, era stato trovato un esemplare intatto e completo; importante pure è la presenza, nel giacimento, di avanzi di Sirenidi, perchè di questi mammiferi nulla era stato prima d'ora trovato nel Modenese.

Il socio prof. C. Bonacini presenta per la pubblicazione negli atti un'annata arretrata di « Osservazioni meteorologiche fatte nell'Osservatorio Geofisico ».

Nell'occasione egli riferisce brevemente sulla cronaca dell'Osservatorio in questi ultimi tempi, accennando alle osservazioni sistematiche giornaliere di meteorologia e di aerologia: alle misure continue di « radiazione totale » iniziate fino dal 1911; ad un particolare studio sulle meteore ottiche: al servizio pluviometrico provinciale: all'impianto di una stazione radiotelegrafica fornita all'Osservatorio dal Ministero della Marina; e ai notevoli incrementi del materiale scientifico e della Biblioteca.

Rileva da ultimo come l'interesse degli studi meteorologici vada ogni giorno più affermandosi anche nei riguardi delle scienze biologiche.

Conclude rinnovando ringraziamenti all'On. Consiglio di Direzione dell'Accademia per la deliberazione presa di continuare appunto ad ospitare nel volume degli *Atti* e *Memorie* la raccolta annua delle osservazioni, nonostante le difficoltà del bilancio.

Il Direttore, prof. A. Donaggio, conferma ed illustra con sue considerazioni le idee espresse dal prof. Bonacini circa l'importanza della meteorologia nei riguardi delle scienze mediche: e dichiara di avere anche per questo appoggiato nel Consiglio la opportunità di continuare la pubblicazione delle serie annuali delle osservazioni fatte a Modena.

Il socio prof. E. Bortolotti si dichiara lieto di apprendere che si continueranno a pubblicare le serie suddette, osservando che il valore delle raccolte di questo genere è legato non solo, alla quantità degli elementi raccolti, ma anche alla *continuità* di esse, mentre d'altra parte una sospensione farebbe perdere di valore anche le serie precedenti.

Adunanza della Sezione di storia, lettere ed arti.

28 giugno 1924.

Alle ore 16 e 30 si raduna la sezione alla presenza dei soci Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Bertoldi — Bertoni — Bonacini — Campori — Canevazzi — Dallari — Donaggio — Martinozzi — Sandonnini — Sperino — Vicini.

Presiede il direttore della sezione cav. Tommaso Sandonnini, che dopo l'approvazione del verbale della seduta precedente, dà la parola al socio prof. Giulio Bertoni, il quale tratta di: *Un miniatore della Bibbia di Borso d'Este (Taddeo Crivelli).*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il prof. GIULIO BERTONI legge una sua memoria documentata su Taddeo Crivelli, il maggior miniatore della Bibbia di Borso. Il Bertoni sostiene, con prove convincenti, l'origine lombarda dell'artista, che ebbe l'onore di dirigere con Franco Rossi i lavori del celebre libro. Comunicati molti documenti sui compagni e allievi del Crivelli, di cui narra la vita, seguendo passo passo le sue peregrinazioni, s'indugia in particolare sui codici miniati dal Crivelli a Ferrara, sia per gli Estensi, sia per altri committenti. Tra questi codici tiene il primissimo posto la *Bibbia,* alla quale hanno lavorato quasi tutti i miniatori ferraresi dell'età di Borso. Anche di questi ultimi il Bertoni dà notizie nuove e preziose.

La lettura che interessa i presenti è alla fine vivamente approvata.

Adunanza della Sezione di scienze morali, giuridiche e sociali.

5 luglio 1924.

Sono presenti col Direttore della sezione, presidente, ARANGIO-RUIZ i soci Arnò — Bentivoglio — Boccolari — Campori — Canevazzi — Dallari — Martinozzi — Sandonnini — Sperino.

Scusano l'assenza i soci Bertoldi, Bortolotti, Colombini, Daniele, Donaggio.

Il Direttore prof. ARANGIO-RUIZ ricorda Bartolomeo Dusi, già socio effettivo dell'Accademia rapito alla scienza, all'Università, alla famiglia, nel vigore degli anni, agli ultimi del dicembre 1923. Ne narra la vita, ne espone l'operosità scientifica, ne esalta l'attività didattica. (Cfr. il presente vol. *Commemorazioni*).

Il socio prof. ARNÒ dimostra con copiose citazioni di testi e di dati storici, che Cassio deve essere ritenuto « servianae scholae princeps et parens ». (Cfr. il presente vol. *Memorie* della Sezione di scienze).

Il socio prof. ARANGIO-RUIZ comunica una memoria del prof. Benvenuto Donati, della R. Università di Macerata, il quale narra come nel 1600 partisse da Modena per Macerata, per insegnare ivi Diritto Civile Bartolomeo Carandini, modenese, accompagnato da Modenesi che andavano a studiare Diritto nella Università marchigiana. Del Carandini espone la carriera scientifica, il suo valore, le relazioni sue con la Corte Estense, e poichè tra i Modenesi studenti vi fu G. B. Scanaroli, traccia di questi la vita e l'attività, rilevandolo come un precursore della mitezza nel procedimento penale, oppositore in particolare della tortura, e però un precursore di Cesare Beccaria.

Alla fine della seduta si delibera d'inviare un telegramma di saluto al nuovo Ministro della P. I., senatore Casati, al quale nello stesso tempo si raccomandano le sorti dei nostri Istituti superiori d'istruzione.

ADUNANZA GENERALE

6 luglio 1924.

Apertasi la seduta risultano presenti i soci Arnò — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Campori — Canevazzi — Donaggio — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Sandonnini — Sperino.

Scusano l'assenza i soci Bertoldi, Colombini, Daniele.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il presidente CAMPORI informa del telegramma spedito il giorno avanti alla fine della seduta di sezione al nuovo Ministro della P. I.

Poichè non si è raggiunto il numero legale dei presenti, il presidente dichiara che la seduta non è valida agli effetti della discussione dell'ordine del giorno.

Il tesoriere che dovrebbe riferire dichiara di depositare in Segreteria copia del conto consuntivo e del bilancio preventivo di cui darà lettura e spiegazione nella prima assemblea generale del nuovo anno accademico. Intanto chiede autorizzazione all'esercizio provvisorio fino a quell'epoca: è accordata.

Si discute un po' circa la stampa degli *Atti e Memorie* e quindi la seduta è sciolta, dopo avere di nuovo autorizzato il segretario a iniziare la stampa del nuovo volume.

Verbali delle adunanze, anno 1924-1925

ADUNANZA GENERALE

11 dicembre 1924.

Sono presenti i soci Arangio-Ruiz — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Campori — Canevazzi — Centanni — Colombini — Cuoghi — Costantini — Dallari — Donaggio Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Sandonnini — Sperino — Tarozzi — Vicini P. E.

Hanno scusato l'assenza i soci Albertotti, Arnò, Maggiora, Pes, Rosa, Soli.

Il Presidente marchese CAMPORI incomincia le sue comunicazioni ricordando l'illustre socio defunto prof. G. B. De Toni e preannunciando una commemorazione che verrà fatta fra breve dal socio prof. Bentivoglio.

Esprime quindi tutto il suo compiacimento per la soluzione del problema universitario. Informa che l'Accademia ha aderito alla solenne inaugurazione della Università di Milano, e, che, essendo egli stato invitato come Presidente, ha accettato di fare parte del Comitato per il monumento nazionale in Lecco ad Antonio Stoppani. Fa dare lettura di una lettera di congedo del socio prof. Daniele trasferito a Pisa e di altre di ringraziamento dei soci senatori Bianchi e Venturi alle congratulazioni loro inviate per le rispettive designazioni alla Camera vitalizia.

Terminate le diverse comunicazioni del marchese Campori, questi prega il segretario generale di fare la sua annuale relazione.

Il prof. G. CANEVAZZI espone l'opera compiuta, e veramente onorevole, dai soci nel passato anno accademico; commemora i soci perduti Dusi, De Toni, Riccardi, Cermenati, Segrè e Cardani; ricorda quanto l'Accademia ha fatto per migliorare la sua sede e alcuno dei suoi servizi, principalissimo quello dello scambio delle pubblicazioni coi vari Istituti corrispondenti: rileva l'intervento della Accademia nella questione universitaria; parla della pubblicazione dei volumi degli « Atti e Memorie » dell'Accademia, e si augura finalmente che l'amore dei soci e la considerazione del Governo assicurino sempre maggior prosperità all'antico e glorioso Istituto modenese.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

La relazione raccoglie alla fine le vive approvazioni dei presenti poi il Presidente propone un saluto al segretario onorario conte Ferrari - Moreni, che già è alla vigilia dei suoi 92 anni di età e gli accademici plaudono alla proposta.

Ha quindi la parola il tesoriere prof. BOCCOLARI, che fa una chiara relazione finanziaria dell'Istituto, presentando in fine il preventivo, che viene approvato dopo una interessante discussione.

Si procede in ultimo alla nomina del Bibliotecario, e viene eletto ad unanimità il socio prof. Tito Bentivoglio.

Si delibera quindi di rimandare ad altra seduta, da fissarsi dalla Direzione centrale, la nomina dei nuovi soci, necessitando per la validità dell'adunanza, la presenza di almeno venti soci.

ADUNANZA GENERALE

25 gennaio 1925.

Sono presenti oltre il Presidente marchese Matteo Campori i soci Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Bortolotti — Canevazzi — Centanni — Colombini — Cuoghi - Costantini — Dallari — Donaggio — Martinozzi — Mazzotto — Pes — Rosa — Sandonnini — Sanfelice — Santi — Soli — Sperino — Tarozzi — Vicini.

Approvato il verbale della seduta precedente, e dopo che il Presidente ha ricordato il socio testè defunto prof. comm. G. Daccomo e fatta proposta, accolta dai presenti, d'inviare un telegramma di saluto al nuovo Ministro della P. I. prof. Pietro Fedele, ha la parola il socio prof. TITO BENTIVOGLIO per commemorare il compianto socio prof. comm. G. B. De Toni.

Il prof. Bentivoglio parla della vita del prof. De Toni, specialmente in quanto ebbe relazione con la nostra città, e mette nel giusto loro rilievo le principali opere che dettero al commemorato bella ed estesa rinomanza. (Cfr. nel presente vol. *Commemorazioni*).

Gli intervenuti approvano il prof. Bentivoglio, che viene ringraziato dal Presidente.

Finalmente si passa alla elezione di due soci effettivi e di un socio corrispondente. Vengono nominati scrutatori i professori Bentivoglio e Bonacini.

Sono eletti ad effettivi i professori Guzzoni degli Ancarani Arturo, e Simonini Riccardo della nostra Università e a socio corrispondente, con votazione unanime, l'illustre scienziato nostro comprovinciale prof. Enrico Morselli della R. Università di Genova.

Adunanza della Sezione di scienze morali, giuridiche e sociali.

12 febbraio 1925.

Sono presenti il Presidente dell'Accademia Campori, e i soci Arnò — Bertoldi — Canevazzi — Colombini — Donaggio Mazzotto.

Scusano l'assenza i soci Dallari e Sandonnini.

Il Presidente CAMPORI propone d'inviare un augurio al collega prof. A. Galassini, gravemente infermo. La proposta è accettata.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il segretario generale dell'Accademia prof. CANEVAZZI fa alcune comunicazioni sulla stampa del vol. in corso degli *Atti e Memorie* e chiede se, contrariamente a quanto è stato fatto avanti, non sia il caso che le *Commemorazioni* debbano precedere le *Memorie* e seguire la parte riserbata agli *Atti*. I presenti si mostrano dello stesso parere. Presenta e illustra brevemente due pubblicazioni pervenute, e cioè il vol. commemorativo del centenario della Società Medica di Bologna, e di questa mostra anche una bella medaglia commemorativa ricevuta in dono, e il vol.: *Il secentenario dantesco negli Stati Uniti d'America* per Luigi Carnovale.

Il Presidente prega quindi il socio anziano prof. Donaggio a volere presiedere la seduta della Sezione, poichè il prof. Arangio-Ruiz, direttore della stessa, è stato trasferito a Torino.

In assenza del Segretario della sezione dott. Dallari funge il Segretario generale prof. Canevazzi.

Il prof. Donaggio dà la parola al socio prof. CARLO ARNÒ, il quale intrattiene su di una sua scoperta che non mancherà di suscitare molto interesse fra gli studiosi del Diritto.

L'Arnò ponendo in relazione la propria congettura sulle due scuole dei giureconsulti romani in relazione a quella del Blhume sull'ordine tenuto dai compilatori delle pandette, pone innanzi le seguenti riflessioni circa la distribuzione della materia del digesto.

A) Havvi una massa di cui caposaldo può considerarsi l'elaborazione della scuola serviana o ufficiale; di questa massa fanno parte: i *digesta* di Alfeno; i libri *ad Sabinum;* i *digesta* di Giuliano; le *quaestiones* di Africano; le istituzioni di Gaio, etc.

B) Di una seconda massa due sono i capisaldi e cioè i commentari ad *edictum* e l'elaborazione della scuola muciana, onde troviamo in essa i libri di Pomponio *ad Quintum Mucium*, le *epistulae* di Proculo e i *digesta* di Celso.

Alla scuola Muciana fu poi ancora dedicata una parte dell'*appendix* e quindi un'opera di Quinto Mucio, e quelle di Labeone riassunte da Giavoleno, da Proculo e da Paolo.

In conclusione, nell'ordine e nel metodo tenuto dai compilatori delle Pandette, due correnti, rimaste sempre nettamente distinte, influirono indubitatamente, e cioè le due correnti scoperte dal prof. Arnò, quella della scuola serviana che va da Servio, da Alfeno sino a Giuliano e ad Africano, e quella della scuola muciana, che da Mucio va sino a Labeone, a Proculo e a Celso, ed in senso relativo sino a Marcello.

Alla fine della dotta comunicazione i presenti si rallegrano col prof. Arnò e lo ringraziano di avere scelto l'Accademia modenese, della quale egli è socio stimatissimo da molti anni, come sede preferita per dare conto del suo lavoro frutto di lunghissimi studi (1).

Il Presidente invita quindi il prof. CANEVAZZI a comunicare la memoria del prof. Benvenuto Donati « Omaggio accademico del Muratori al Vico durante la polemica sulla Scienza Nuova Prima ».

Il prof. Canevazzi si dice lieto di avere accettato l'incarico, sia perchè la memoria del Donati illustra il grande L. A. Muratori; sia perchè essa viene ad

(1) La memoria è inserita nell'*Archivio giuridico* " *Filippo Serafini* ". Modena, Società Tipogr. Modenese, an. 1925 (vol. XCIII), Nuova serie, vol. IX.

essere una gradita primizia per l'Accademia, in quanto quest'anno l'Italia celebrerà il secondo centenario della « *Scienza Nuova* » del Vico.

La dissertazione è dedicata ad illustrare la lettera 5 giugno 1730 del Vico al Muratori, scoperta nel 1902 nell'Archivio muratoriano dell'Estense, e che rappresenta l'unica traccia diretta dei rapporti personali tra i due grandi luminari del settecento italiano.

Con quella lettera il Muratori comunica al Vico l'aggregazione avvenuta su sua proposta all'Accademia degli Assorditi di Urbino; il Donati in base alla consultazione dei documenti dell'Accademia, ha possibilità di mettere in piena luce la parte avuta dallo storico modenese nella ricostruzione del 1720 degli Assorditi di Urbino. Con ciò si viene a valutare il significato vero dell'aggregazione vichiana, che si riduce a un omaggio personale del Muratori al Vico. In questa circostanza è pure lumeggiata l'opera di un padre dell'Oratorio Gian Prospero di S. Ubaldo Modenese, che fu intermediario tra il Muratori e gli accademici urbinati. Ma più ancora di queste circostanze sembra rilevante al prof. Donati l'occasione che ha spinto il Muratori all'omaggio. Quest'omaggio è una risposta all'invio di un esemplare delle « Notae in acta eruditorum lipsiensium » con le quali il Vico rivendica il valore della sua « Scienza Nuova » del 1725, e ne conferma, mentre da varie parti incalza la polemica, le tesi fondamentali. Ciò induce l'Autore a dedicare la seconda parte del suo studio all'esame critico del documento vichiano, così importante per la storia e per l'intendimento dell'opera maggiore del filosofo napoletano. E attraverso questo esame l'omaggio del maestro della storia al grande filosofo contemporaneo acquista il suo vero significato.

Nel corso dello studio non solo hanno luce taluni rappresentanti notevoli della coltura napoletana del settecento in rapporto con il Muratori, ma particolare richiamo hanno due intermediari emiliani tra il Vico e il Muratori, il padre agostiniano Alessandro Chiappini da Piacenza, e il cappuccino Michelangiolo da Reggio, che ebbe il pregio dell'amicizia personale e dell'alta stima del filosofo napoletano.

L'esposizione della importante dissertazione del prof. Donati è vivamente approvata e torna gradito apprendere che il lavoro verrà inserito nella « Rivista internazionale della filosofia del diritto », in un prossimo fascicolo destinato dall'illustre prof. Del Vecchio, a celebrare il ricordato bicentenario.

Adunanza della Sezione di storia, lettere ed arti.

12 marzo 1925.

Presiede il direttore della sezione dott. Tommaso Sandonnini. Sono inoltre presenti i soci Arnò — Bentivoglio — Boccolari — Campori — Canevazzi — Donaggio — Martinozzi — Santi — Vicini.

Scusano l'assenza i soci Bonacini, Colombini, Dallari e Simonini.

Il Presidente dà la parola al socio Venceslao Santi che espone una sua memoria dal titolo « Il fedelissimo amico di Alessandro Tassoni ».

Il Santi, premesso che i difetti morali del cantor della « Secchia » nei rapporti sociali coi suoi contemporanei, anzichè amicizie, gli procurarono disgusti, avversioni ed odi inestinguibili, crede utile e doveroso segnalare nel can. An-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nibale Sassi, il « fedelissimo » amico di Alessandro Tassoni, come questi ebbe a qualificarlo, tanto più perchè il merito principale di tale amicizia va attribuito alla squisita bontà del Sassi, la quale lo determinò a compatire e a cercar di correggere i difetti dell'uomo per tener conto soltanto degli alti meriti scientifici e letterari di lui (Cfr. in questo volume *Memorie* della Sezione di lettere).

Il socio Dott. E. P. Vicini dà notizia di un artista modenese della prima metà del secolo XV, di Benedetto degli Erri, del quale il nome appena è conosciuto dagli studiosi dell'arte. Grazie a fortunate ricerche il disserente può ora lumeggiare bene la vita di Benedetto, la cui attività artistica si esplica sotto il triplice aspetto di pittore, di alluminatore e di plastico ed è forse più interessante di quella dei suoi consanguinei, Bartolomeo ed Angelo degli Erri, ben più noti di lui, in quanto lo si deve considerare come un precursore di Guido Mazzoni. (Cfr. in questo volume *Memorie* id. id.).

Le due letture sono attentamente ascoltate e ai singoli autori i colleghi rivolgono sincere approvazioni.

Il socio prof. M. Martinozzi chiede la parola per informazioni e proposte circa il medagliere dell'Accademia. Il Presidente, dato che l'argomento è importante e non iscritto nell'ordine del giorno, rinvia la trattazione ad una adunanza generale.

Adunanza della sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

17 maggio 1925.

Sono presenti i soci Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Campori — Canevazzi — Centanni — Colombini — Donaggio — Guzzoni degli Ancarani — Mazzotto – Pes — Sandonnini — Tarozzi.

Il Presidente dell'Accademia, marchese Matteo Campori, saluta il nuovo socio prof. Guzzoni degli Ancarani; ricorda il compianto socio effettivo Adolfo Galassini, uno dei decani dell'Accademia; comunica che alle feste centenarie dell'Università di Pavia egli rappresenterà l'Accademia e che all'inaugurazione del nuovo Istituto Accademico di Scienze, Lettere ed Arti di Ancona l'Accademia è stata rappresentata dal prof. Crocioni.

Lascia quindi la presidenza della seduta al direttore della sezione prof. A. Donaggio. Questi presenta una comunicazione dal titolo: « Una varietà di sindrome cranio-sinostosica patologica ». L'A. mette in rilievo l'importanza dei rinnovati studi intorno alla cosiddetta sindrome oxicefalica, costituita essenzialmente da malformazione cranica e da lesioni oculari.

Riferisce intorno ad un caso da lui osservato, nel quale la sindrome stessa è molto spiccata, e al quadro della oxicefalia congenita con lesioni oculari (amaurosi, nistagmo statico, strabismo divergente) si accompagna una distrofia adiposo-genitale. Non ha riscontrato nella letteratura riguardante la sindrome oxicefalica casi simili. Anche l'esame radiografico ha mostrato caratteri di più intensa modificazione, tra l'altro nel forte grado di rotazione in basso del piano etmoido-sfenoidale, dello sprofondamento della fossa cerebrale media, nella torsione in basso delle apofisi clinoidee anteriori; la sella turcica è rimpicciolita.

L'A. ritiene che si possa considerare provvista di fondamento la tendenza a ricondurre la cosidetta sindrome oxicefalica nella più ampia concezione di sin-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

drome di cranio-sinostosi patologica, terreno comune di quadri sintomatici vari. Accanto alla varietà clinica costituita dall'oxicefalia o dall'acrocefalia, e dalle lesioni oculari (cosiddetta sindrome oxicefalica); alla varietà costituita dall'acrocefalia e dalla sindattilia (sindrome dell'Apert, congiunta nel caso del Bertacchini a lesioni oculari): è da considerare la varietà osservata dall'A., costituita da tre elementi principali: « oxicefalia », « lesioni oculari », « distrofia adiposo-genitale ».

In seguito a una serie di considerazioni, e in rapporto ai risultati più recenti delle ricerche endocrinologiche e di fisiopatologia della regione basale cerebrale, l'A. inclina a ritenere che, nel caso da lui illustrato, per quanto riguarda la distrofia adiposo-genitale, sia da prendere in considerazione, in colleganza alle condizioni che hanno condotto alla cranio-sinostosi patologica, un eventuale risentimento, non tanto dell'ipofisi, quanto della regione tubero-infundibolare del cervello.

Della comunicazione, che è stata illustrata da chiare proiezioni, il prof. Centanni si rallegra col prof. Donaggio, cui chiede schiarimenti, che gli vengono tosto forniti.

Lo stesso prof. A. Donaggio presenta quindi una comunicazione intitolata: « Una lettera autografa e inedita di Agostino Bassi ».

Ricorda come nel 1923, a Parigi, con onoranze mondiali sia stato celebrato il Pasteur quale fondatore della dottrina parassitaria delle infezioni, e come la la scienza inglese abbia ottenuto che in simile ricorrenza fosse onorato anche il Lister, autore dei metodi di antisepsi. L'Italia assistette silenziosa. Eppure a tali nomi meritamente gloriosi andava unito quello di Agostino Bassi.

Difatti la scoperta dell'origine parassitaria delle infezioni, e perfino l'indicazione delle pratiche antisettiche, sono gloria italiana, sono opera di Agostino Bassi da Lodi (1773-1856). A malgrado di accenni precisi e recenti di alcuni scienziati (fra gli altri Calandruccio, Grassi, Martinotti, Monti, Trambusti, Benedicenti), sta di fatto — come giustamente osserva il Riquier, autore della proposta per la ristampa delle opere bassiane, che avverrà per opera di apposita Commissione nazionale — sta di fatto che « la grande maggioranza degli stessi medici e biologi italiani continua ad ignorare che il Bassi è stato il fondatore della dottrina microbica e antisettica ». Dopo il centenario del Pasteur, si è iniziato — e precisamente a Pavia per opera dell'Alfieri, cui hanno fatto seguito conferenze del Riquier e del Bajla — il movimento diretto a rendere di più diffusa conoscenza la nozione del posto che spetta ad Agostino Bassi e all'Italia nella storia della dottrina microbica, che ha suo precursore un figlio della regione emiliana, Lazzaro Spallanzani.

La vita di Agostino Bassi fu tutta una lotta: contro la miseria, contro le malattie — sopratutto contro la malattia d'occhi che lo condusse alla cecità —, contro la diffidenza e l'indifferenza dei più. La scoperta che la malattia del calcino, la quale colpisce i bachi da seta, è dovuta a un parassita, è il primo dato acquisito alla scienza che precisi l'origine parassitaria di una infezione: il Bassi ne trasse tutta una vasta dottrina, che espose nel lavoro « Sui contagi ». Il primo accenno alla scoperta è in una pubblicazione del 1826, nella quale il Bassi afferma di aver « finalmente lacerato il denso velo che copriva tutto il mistero ».

Seguono quattro anni di silenzio; finchè appare nel 1830 sugli « Annali di agricoltura » la memoria « Cenni sul calcinetto », nella quale è il primo esplicito

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

invito agli agricoltori a valersi della sua scoperta per vincere la devastatrice malattia.

A questo punto il prof. Donaggio, ricordato che le lettere autografe del Bassi debbono essere rarissime, se il Riquier afferma che la massima collezione, a Lodi, è costituita da lettere scritte tutte da altra mano, tranne la firma, riferisce come, guidato dalla supposizione che qualche lettera del dimenticato biologo potesse trovarsi nella collezione Campori, della biblioteca Estense, abbia avuto la fortuna di precisare, aiutato dalla cortesia del Dott. Fava, direttore della biblioteca stessa, che due lettere inedite, interamente di mano del Bassi, sono in tale collzione: una del 24 gennaio 1830, l'altra del 25 dicembre 1843. La lunga lettera del 1830 è di singolare valore storico, in quanto « *si riferisce precisamente al suaccennato primo annunzio agli agricoltori sulla scoperta riguardante* — come nella lettera il Bassi si esprime — « *la terribile malattia del calcinetto* »; perchè gli pubblichino questo annuncio e altri lavori.

Inoltre, questa lettera, nella quale il Bassi fa nota la ripresa della sua attività nel campo delle pubblicazioni scientifiche, è un documento psicologico, poichè rivela la ragione precisa che ha tenuto il Bassi per quattro anni (1826 - 1830) in una sosta, finora incomprensibile, dato l'accenno fatto nel 1826 alla scoperta; attesta, mettendo a nudo un brandello dell'animo dolorante del grande ricercatore, come le sventure, la miseria, lo abbiano distolto per quattro anni dall'occuparsi di pubblicazioni — egli le chiama « produzioni agrarie » —; e che solo « un po' di quiete » gli ha finalmente concesso di riprendere tale modo di attività.

Ma da questa preziosa lettera appare lucidamente anche la volontà eroica dell'uomo che, illuminato dalla genialità, procede, pur tra le difficoltà e le avversità della vita « in mezzo a tante afflizioni », verso la meta.

Riferiamo integralmente la lettera dell'infelicissimo, quanto glorioso ricercatore italiano.

Lodi li 24 Genn. 1830.

Signori Pregiatissimi.

Due miei amici ed alcuni estensori di giornali esteri desiderarono di avere i miei scritti per pubblicarli, ma trattandosi di cose brevi, di cui non convenga farne un libro per la ristrettezza dell'argomento, io amo valermi a tale effetto dei loro « Annali di agricoltura » a preferenza di altre opere periodiche. Vorrei però che essi mi dessero una cinquantina di copie, rispetto almeno agli articoli più interessanti, dacchè un egual numero mi viene offerto dagli editori dei Giornali stranieri, e più ancora dai miei amici.

Una lunga serie di disgrazie e di vessazioni cagionatemi dai miei creditori, mi vietarono di più oltre occuparmi di produzioni agrarie. In mezzo, però, a tante afflizioni, non lasciai mai d'instituire sempre in quanto potei nuovi esperimenti, e di fare nuove osservazioni di ogni genere, onde non mi mancasse il materiale a nuove produzioni; e godendo al presente per la Dio mercè un po' di quiete, ho intrapreso a comporre qualche cosa, e più spero di poter fare per lo innanzi. Ora riceveranno una memoria sul prato gelsivo che credo verrà aggradita. Quindi rimetterò loro altri lavori non meno interessanti, singolarmente intorno al miglior modo di formare le siepi e di potare i mori sì giovani ed allievi che adulti, onde ottenere il più rapido e maggior incremento della pianta, la maggiore sua longevità ed il maggiore e migliore prodotto in foglia. Solo mi importa di avere dalla loro gentilezza il maggior numero possibile di esemplari affine di distribuirli agli amici e cono-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

noscenti, e trarre così qualche piccol profitto che mi indennizzi almeno della spesa per la carta e la scritturazione, la quale sebben di poco rilievo, non lascia di essermi sensibile nella penosa circostanza in cui mi gettarono *le mie disavventure*. Unito alla detta memoria vedranno un lungo annuncio relativo alla terribile malattia del calcinetto che prego a voler inserire nel riferito loro giornale per intero o per sunto come crederanno meglio.

Godo intanto di poter dirmi con piena stima

loro div.^{mo} Servitore
D.^{re} AGOSTINO BASSI.

Agli Ornatissimi Sig.^{ri} Editori
degli Annali delle Scienze
e dell' Industria
Milano.

Il prof. Donaggio ricorda che Agostino Bassi, sebbene addottorato in legge per volontà dei genitori, seguì con passione all'Università di Pavia le lezioni di scienze biologiche, specie quelle dello Spallanzani e dello Scarpa; e nota come il rievocare il figlio spirituale di Lazzaro Spallanzani e di Antonio Scarpa in questa R. Accademia significhi fare implicitamente omaggio anche alla memoria dei due grandi maestri, che a questa stessa R. Accademia appartennero quali Soci, e ne furono e ne sono onore e vanto.

La comunicazione, che è un contributo sincero e caldo al riconoscimento del Bassi come fondatore della dottrina parassitaria, desta vivo interessamento.

Il prof. A. DONAGGIO infine presenta, a nome del proprio aiuto Dott. U. Testa una comunicazione dal titolo: « Lesioni delle fibre nervose centrali in un caso di paralisi difterica ». Il problema riguardante l'origine centrale e periferica delle paralisi, che talora insorgono in rapporto all'infezione difterica, è stato ed è molto discusso. Anche nel campo sperimentale numerose sono state le indagini. Il Donaggio ha dato già dimostrazione del come si possano sperimentalmente determinare, a mezzo di tossina difterica, degenerazioni nei fasci motori e sensitivi del midollo spinale, il che rappresenta il primo esempio di degenerazioni sistematiche di fibre nervose centrali ottenute con una tossina microbica. Nella patologia umana controversa è la questione; e gli assertori della lesione centrale come quelli della origine periferica delle lesioni si trovano davanti alla deficenza di reperti dimostrativi anatomici e istologici. Il Guillain, che propende per l'origine centrale, suppone che, trattandosi di lesioni non distruttive ma istochimiche, non sia possibile rivelare le lesioni stesse con i consueti metodi.

Ora, il Dott. Testa, all'esame istologico di un caso, nel quale la paralisi era stata precoce e il decorso rapido, e i caratteri clinici erano affini a quelli dei casi illustrati dal Marie — cioè, fra l'altro, paresi degli accorciatori alle membra inferiori, al tronco e alla nuca — nulla di importante riscontrò con i consueti metodi.

Ma fatto ricorso a quelli, fra i metodi del Donaggio, che per l'appunto son destinati a mettere in evidenza le modificazioni iniziali delle fibre nervose, anche nella fase inizialissima di puro turbamento istochimico, quale può essere generato da condizioni infettivo-tossiche — modificazioni le quali in tale fase sfuggono ai metodi consueti — il Testa ha ottenuto nel caso in esame la dimostrazione dell'esistenza di modificazioni delle fibre nervose centrali, a tipo siste-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

matico, e precisamente nelle vie piramidali. Questo, ottenuto dal Dott. Testa, è dunque il primo reperto che documenti la presenza di modificazioni iniziali e sistematiche di fibre nervose centrali in una forma di paralisi difterica precoce; e dimostra ulteriormente come i procedimenti istochimici possano valere a colmare le lacune delle nostre conoscenze nel campo della patologia del sistema nervoso.

Il prof. E. Centanni ha la parola per la sua comunicazione sulla « Natura e sulla preparazione degli Ormoclasti immunitari ».

Eccone in breve il contenuto: L'organizzazione funzionale delle cellule risulta di due elementi, quello strutturale e quello eccitativo; ambedue perfettamente distinti, non entrando in attività la cellula, anche in pieno assetto funzionale, se un eccitatore non interviene a sollecitarla: funzioni vitalissime, quale il respiro, mancando lo stimolo, come è nella vita fetale, restano perfettamente inerti.

Come mezzo di coordinazione prima era conosciuto solo il sistema nervoso; poi è subentrato il fattore chimico, il quale, per molteplicità e delicatezza dei suoi agenti, ha superato di gran lunga il fattore nervoso; sono molecole specifiche (ormoni) che attraverso il sangue fanno da messaggeri chimici, portando ordini di attività agli organi distanti.

Primi rivelati sono stati gli ormoni derivati dalle ghiandole a secrezione interna: poi si sono aggiunte le vitamine e più di recente una speciale categoria di ormoni, chiamati « ormoclasti », che derivano dalla scomposizione delle molecole organiche. La formazione di questi ormoclasti obbedisce alla legge superiore dell'autocatalisi, secondo la quale, quando un corpo si decompone, genera gli eccitatori per il proprio rifornimento, funzionando anche l'organismo vivente come una macchina ad autoalimentazione.

Riuscendo a preparare artificialmente questi ormoni delle varie categorie: endocrini, vitamine, ormoclasti, si è nel dominio di eccitare a piacere le varie funzioni, alla guisa stessa come si manovra la tastiera di un pianoforte, ognuna per via di composti specifici distinti.

Per il caso della malattia è importante l'avere conosciuto che, anche nei gradi avanzati, la cellula possiede ancora un resto, spesso considerevole, di energia latente, sicchè l'organismo si lascia sopraffare non perchè in esso siano esaurite le forze difensive, ma perchè manca invece l'eccitatore che le sprigioni trasformando le energie latenti in attive.

Il Centanni ha studiato questi eccitatori delle attività difensive, tratte dalle disintegrazioni batteriche e dei tessuti, sotto il nome di stomosine, alla loro preparazione non già applicando il metodo empirico delle miscele complessive, ma sottomettendo a particolare analisi i vari costituenti, sulla base di caratteri chimici e biologici.

Le categorie di principii attivi che finora è riuscito a identificare, atti a cooperare tutti alla risoluzione della malattia sono: le kinasi, che disciolgono i detriti delle cellule intossicate: le blastine che favoriscono la pronta riparazione delle parti di cellule perdute; le chemiotropine, che attivano la migrazione dei leucociti fagocitari; le secretine, che eccitano le secrezioni paralizzate dai tossici, particolarmente quella degli anticorpi; le linfagoghe, che facilitano l'uscita dei principii difensivi del sangue che mancano negli umori interstiziali. A tutte queste sostanze è comune un dato ordine di proprietà chimiche, che le avvicinano a quelle delle basi organiche e ne permettono il razionale isolamento.

i

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Mediante la introduzione di questi potenti eccitatori biologici in un organismo, che si trovi anche nel pieno corso della malattia, si viene a stabilire un attacco avvolgente contro tutte le diverse fronti di offese del bacillo; ciò che rende ragione come sia possibile di raggiungere quelle risoluzioni critiche in poche ore, anche nel tifo il più grave, ciò che costituisce il fatto sorprendente nell'applicazione di questo sistema di cura.

Il prof. Centanni è vivamente complimentato e quindi il prof. ORLANDO PES riferisce sul tema: « Proposta di nuovi perfezionamenti degli apparecchi per microfotografia ».

Il socio prof. Pes, dopo avere esposto le cause principali di insuccesso nella fotografia microscopica, richiama particolarmente l'attenzione sullo sfuocamento delle immagini che avviene durante le pose lunghe in rapporto ai vari dispositivi e comandi della vita micrometrica nei differenti stativi di microscopi. Ad evitare questo inconveniente che spesso mette a dura prova la pazienza e l'abilità dell'operatore, il socio Pes dimostra la necessità di un dispositivo mediante il quale, appena avvenuta la messa a fuoco della immagine sul vetro della camera oscura, siano bloccati e fissati il pignone ed il tubo del microscopio allo stativo onde sottrarre il sistema ottico alle influenze perturbatrici (tensione di molle e di cordicelle, frizioni imperfette, vibrazioni di ambiente, raggi calorifici, ecc.) capaci di variarne il fuoco durante la posa. Il dispositivo opportunamente collocato nello stativo, immobilizza in qualunque punto della sua corsa il tubo del microscopio; in tal modo possono essere anche utilmente adoperati i nuovi e piccoli apparecchi microfotografici in posizione verticale ed obliqua ed il cui peso è interamente sopportato dal tubo del microscopio.

Il socio prof. Pes presenta inoltre un nuovo supporto per lo stativo microscopico da collocarsi nella slitta dell'apparecchio microfotografico e del quale da oltre 20 anni ha esperimentato i vantaggi. Si tratta di una piattaforma girevole sulla quale si fissa lo stativo in posizione di raccordo colla camera oscura; eseguita la microfotografia non occorre più rimuovere il microscopio dal supporto per cambiare la preparazione o ricercare nuovi campi microscopici da fotografare. Tolto il fermaglio di arresto, la piattaforma gira col microscopio e l'operatore seduto a fianco del banco ottico può speditamente procedere per la nuova posa. Alla piattaforma va raccordata una lampada a luce moderata e regolabile, posta di fronte al condensatore del microscopio, spostabile nei due sensi; con essa si può evitare la forte illuminazione del campo microscopico la quale dà luogo all'apparizione di scotomi positivi capaci di ostacolare poi la messa a fuoco sul vetro della camera oscura.

Sulla comunicazione prendono la parola i professori Tarozzi, Centanni, Donaggio anche per compiacersi col collega espositore.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

25 giugno 1925.

Presiede il Direttore della sezione prof. ARTURO DONAGGIO. Sono presenti i soci Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Campori — Canevazzi — Centanni — Colombini — Magnanini — Malagoli — Mazzotto — Rosa — Simonini — Sperino — Tarozzi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Letto ed approvato il verbale della seduta precedente il presidente saluta cordialmente il prof. Simonini, che interviene per la prima volta alle sedute accademiche e il prof. Simonini ringrazia.

Indi il prof. G. TAROZZI svolge il suo tema: « Osservazioni istologiche sul glioma e considerazioni sulla genesi del fenomeno blastomatoso » (1).

L'A. espone i risultati di studi fatti su 3 casi di glioma cerebrale ed 1 del bulbo, e viene alla conclusione che alla formazione del tumore partecipano per successiva trasformazione blastomatosa elementi della glia prima normale. Solo in un caso, a carattere più nettamente circoscritto, iniziatosi in giovanissima età, si poteva sostenere un nesso originario con una locale aberrazione di sviluppo. Spiega inoltre la formazione di certe cavità cistiche a rivestimento epiteliale, caratteristiche dei gliomi, come provenienti da una disposisione radiale ed epiteliale che possono assumere gli elementi stessi del glioma e che rispecchiano la disposizione embrionale neuroepiteliale.

Dalle sue osservazioni trae poi argomento per addentrarsi nella interpretazione genetica del fenomeno blastomatoso, che l'A. considera come una particolare manifestazione degenerativa per la quale elementi costituenti l'organismo vengono a perdere le attitudini dinamiche che sono proprie delle cellule organizzate e che devono considerarsi di acquisizioni secondaria per il passaggio dallo stato di esseri unicellulari a quello di esseri organizzati. La facoltà vegetativa, illimitata nello stato degli esseri unicellulari viene frenata ed inibita, ma non soppressa, da una forza o facoltà nuova che ad essa si sovrappone come fondamento della organizzazione e che polarizza gli elementi e li costringe nel circolo chiuso di un piano o raggio di organizzazione. Sul contrasto di queste due facoltà energetiche, in certo modo fra loro un antagonismo, si impernia la organizzazione, e ne è conseguenza inevitabile il progressivo decadimento vegetativo, la usura e la necessità della morte di ogni essere organizzato. La degenerazione blastomatosa colla perdita della facoltà di organizzarsi tende a ricondurre gli elementi di un organismo allo stato anteriore a quello dell'organizzazione. Molte cause o condizioni diverse possono favorire o determinare l'avvento della degenerazione blastomatosa, in un punto qualsiasi dell'organismo.

Il presidente ringrazia della importante comunicazione scientifica il prof. Tarozzi e quindi dà la parola al prof. SIMONINI, che, appassionato cultore della storia della medicina, riferisce notizie interessanti sulla « La Peste negli Stati Estensi durante il secolo XVI ».

Ricorda le sue precedenti ricerche sopra le diverse epidemie di peste negli Stati Estensi nei secoli precedenti, e dimostra come dopo la grande pandemia del 1347 - 48 questa malattia serpeggiasse sempre qua e là in Italia sotto forma di focolai circoscritti o più o meno diffusi e che quindi le manifestazioni sue negli Stati Estensi durante il secolo XVI non ne fossero che una continuazione. Con lo spuntare dell'individualismo, nota caratteristica della seconda metà del precedente secolo, che si accentua col rinascimento, medici e scrittori di medicina affermano la loro pesonalità in opere intorno alla peste sopratutto; e dai Reggitori della pubblica cosa vengono formulate ed imposte con severità, se non

(1) Il lavoro è pubblicato per esteso nell'« Archivio sperimentale di freniatria », Reggio Emilia, V. 49, f. II - III, 1925.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

con sollecitudine, norme profilattiche, basate sul concetto (ormai riconosciuto ed ammesso) della contagiosità del « vapore velenoso », causa prima della malattia. Ricorda queste norme, il modo, i mezzi per applicarle, i metodi di isolamento dei colpiti, di distruzione delle cose infette: le misure atte a limitare, contenere i primi focolai, ad impedirne la diffusione.

Accennate le condizioni sanitarie, e le cognizioni della medicina su la malattia, che non differivano da quelle acquisite sul finire del 400, parla del sistema di cura, basato su la flebotomia ed una diatetica speciale, oltre che sopra una numerosa serie di medecine, fra le quali la triaca e l'elettuario di Menardo da Ferrara primeggiavano ancora.

Segue il prof. T. BENTIVOGLIO, che accennato alle idee esposte dai vari geologi intorno alla possibile esistenza nell'appennino modenese di ghiacciai nell'Era Quaternaria, descrive alcune Marmitte dei Giganti (cioè caratteristici fori scavati verticalmente nella dura roccia a modo di pozzi), esistenti nelle vicinanze del Ponte di Picchiasassi in quel di Fiumalbo; marmitte che secondo il prof Bentivoglio starebbero a confermare l'esistenza di antichi ghiaccciai in quel luogo.

Fra le ultime pubblicazioni pervenute in dono all'Accademia, il socio prof. C. BONACINI mette in rilievo una memoria finora inedita di G. B. Amici « Sopra la dispersione del colori ed aberrazione di figura nell'occhio umano », pubblicata ed illustrata dal prof. Giuseppe Albertotti.

Dalla breve nota l'Amici appare preciso precursore delle vedute odierne sull'astigmatismo normale dell'occhio: il che aggiunge un nuovo titolo di gloria all'illustre fisico modenese.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

5 luglio 1925.

Sono presenti i soci Boccolari — Campori — Canevazzi — Centanni — Colombini — Dallari — Donaggio — Guzzoni degli Ancarani — Martinozzi — Patrizi Rosa — Simonini — Sperino — Tarozzi.

Presiede il prof. Arturo Donaggio, direttore della sezione.

Si approva il verbale della seduta precedente.

Il presidente ringrazia l'illustre consocio prof. M. Patrizi della R. Università di Bologna di non essersi dimenticato della Accademia e di averla prescelta per la comunicazione sull'importante tema: « Sull'ipotesi umorale della inibizione cardiaca, e se sia estensibile ad ogni altro fenomeno inibitorio (Ragioni ed esperienze) ».

Il prof. PATRIZI svolge con molta e chiara dottrina il tema propostosi, e presenta e mostra individualmente ai soci convenuti i tracciati originali delle esperienze, eseguite nel maggio - giugno di quest'anno.

Dopo l'interessante comunicazione il presidente ringrazia il prof. Patrizi ed apre su di essa la discussione. Vi partecipano il presidente e i soci professori Simonini, Tarozzi, Centanni ed altri. Risponde a tutti il prof. Patrizi, ricambiando al presidente, ai colleghi universitari e ai consoci dell'Accademia il grato saluto.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ADUNANZA GENERALE

5 luglio 1925.

I soci sono convocati per le ore 17,30 per trattare del seguente

ORDINE DEL GIORNO:

1. Comunicazioni del Presidente;
2. Relazione finanziaria: consuntivo (1924-25) preventivo (1925-26).

Sono presenti i soci Boccolari — Campori — Centanni — Colombini — Dallari — Donaggio — Guzzoni degli Ancarani — Martinozzi — Patrizi — Rosa — Simonini — Sperino — Tarozzi.

Si legge il verbale della seduta precedente che è approvato.

Il presidente dovrebbe fare alcune comunicazioni, ma poichè non si è raggiunto il numero legale dei soci presenti dichiara deserta l'adunanza.

Il tesoriere prof. A. Boccolari, chiede di essere autorizzato all'esercizio provvisorio fino al nuovo anno accademico. È autorizzato dai soci presenti. Lo stesso tesoriere opportunamente chiede che sia messa in discussione una sua proposta intesa a ripristinare la consuetudine di presentare il preventivo e il consuntivo alla prima assemblea generale dell'anno accademico, come dopo tutto prescrive lo Statuto dell'Accademia.

Il presidente per la suaccennata ragione rinvia la discussione della proposta.

Il tesoriere chiede di lasciare, perchè sia allegato al verbale, una copia del preventivo e del consuntivo da lui approntato per l'odierna adunanza; la copia è infatti da lui consegnata al Segretario generale che la inserisce in atti.

Il Presidente scioglie la seduta con saluti ed auguri per le vacanze ai soci intervenuti.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

6 dicembre 1925.

Presiede il presidente marchese Matteo Campori in assenza del direttore della sezione, prof. A. Donaggio.

Sono presenti inoltre i soci: Bentivoglio — Canevazzi — Magnanini — Simonini — Sperino — Tarozzi — Vicini.

Il presidente spiega la ragione dell'odierna adunanza, che deve ritenersi come un proseguimento dell'anno accademico precedente, non essendosi potuto, per preavvertita assenza di parecchi soci, indire l'adunanza generale d'inaugurazione del nuovo anno, la quale invece avrà luogo nel pr. gennaio.

Aggiunge che la Direzione centrale ha creduto opportuno che il prof. Simonini facesse le sue comunicazioni, siccome previste interessanti, all'Accademia piuttosto che altrove.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dopo che il segreterio ha scusata l'assenza motivata da ragioni professionali del prof. Centanni e da ragione di salute dei colleghi Sandonnini, Colombini e Boccolari, dà la parola al prof. Simonini.

Sopra Codici della fine del '700 e del principio dell''800, contenenti opere mediche attribuite ad un Apulejo ed a Teodoro Prisciano e sopra altri frammenti d'opere mediche di autore ignoto dello stesso periodo.

I codici ed i frammenti sono contenuti in un volume, che si inizia col *Cronicon S. Jsidori,* conservato nell'Archivio Capitolare di Modena, composto di 103 carte in pergamena, ottimamente conservato. L'O. espone e descrive minutamente il contenuto di ciascuna parte, meno soffermandosi sulla *Cronaca,* perchè non di sua competenza e perchè già veduta da altri (Lindsay), del resto importantissima, rappresentando essa il primo codice che porti data.

Nè i codici, nè i frammenti hanno fregi. I codici di Apulejo e di Teodoro s'iniziano con intestazione in lettere maiuscole semionciali: la scrittura è quella comunemente detta praecarolina, minuscola corsiva o longobarda del 1.° periodo, i cui caratteri speciali e differenziali l'O. descrive minutamente nelle singole lettere, nei dittonghi e nessi, ed in molte altre particolarità della scrittura, con confronti con altri codici riportati dalla paleografia di Montecassino ed inglese, dello stesso e di periodi posteriori. Da questa minuta, precisa ed esauriente disamina l'O. conclude che codici e frammenti risalgono alla fine del '700, o tutt'al più ai primissimi anni dell''800; e la sua opinione (confortata dal giudizio dei più illustri paleografi d'Italia) trova base anche nel formato dei codici che è quadrato più che rettangolare, forma quest'ultima propria di quelli posteriori. Ma quando tutto ciò non sembrasse bastare a comprovare la data del periodo in cui furono scritti, questa potrebbe dedursi da un semplice calcolo degli anni di regno dei re Eraclio e Liutprando e dell'imperatore Carlomagno, che stanno segnati nell'aggiunta che l'amanuense fa al codice contenente la cronaca e S. Isidoro. Forse tutti i codici non sono stati scritti dalla stessa mano e nel medesimo anno: un frammento contenente aforismi ad es. appare anteriore agli altri e scritto da mano diversa.

L'importanza di questi codici è stata riconosciuta grandissima, anzitutto per l'estrema rarità di codici di quell'epoca; quindi perchè dessi apportano conoscenze su la medicina di quel periodo così oscuro, quasi del tutto ignorato; ma ancora perchè per essi viene definita la questione a lungo dibattuta, se cioè la scuola cosidetta cassinese-salernitana abbia avuta origine monastica. Nella scrittura loro minuscola praecarolina, dell'Italia settentrionale, si notano risentimenti evidenti della beneventana ed insulare. Tale scrittura fu opera di monaci, che sfuggiti da Montecassino durante l'invasione saracena, emigrarono nelle regioni centrali e settentrionali, seco portando quanto di meglio fu loro possibile. I codici così pervennero a Modena, od a Nonantola, o da questa a quella. Ma una importanza anche maggiore, per gli studi paleografici sopratutto, hanno questi codici in rapporto alla questione, tanto dibattuta, e che ancora mantiene divisi in due campi opposti gli studiosi, che riguarda l'origine della derivazione della scrittura minuscola corsiva, detta praecarolina: alcuni ritengono che dalla Germania sia provenuta e stata imposta all'Italia; altri che qui abbia avuta nascita e sviluppo, e successivamente soltanto sia passata a Westfalia: la scrittura dei nostri codici esaurisce definitivamente la controversia, dimostrando che essa nacque e fiorì in Italia prima che altrove.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

L'O. passa quindi all'esame del contenuto del codice contenente il « *Apulej Liber de Ablatione Simplicium* » che dice non potersi giudicare un semplice *Herbarium,* ma un vero trattatello di medicina: poscia alla ricerca del suo autore, perchè la storia ricorda diversi studiosi col nome di Apulejo. Esclude, per esami comparativi degli scritti noti, che possa trattarsi dell'Apulejo Numida (quello dell'*Asino d'oro*), che fu causidico, astrologo, filosofo soltanto: esclude pure l'Apulejo detto il Barbaro, botanico più che medico: ritiene e dimostra con elementi storici, e con esami comparativi fra questa ed altre opere dell'Apulejo Celso, da Centoripe (Sicilia), che costui possa essere l'autore, vissuto durante l'impero di Tiberio (15 - 20 d. C.), secondo alcuni, sotto Claudio imperatore, secondo altri; e nella sua opinione trova appoggio nell'avere potuto rilevare in queste ricette, metodi di cura che si riscontrano in altre opere di detto A., pervenute sino a noi; e nella testimonianza di Scribonio Largo suo discepolo.

Passa quindi al 2.° codice, contenente l'*Antidotarium Teodoron:* ritiene che il nome di *Theodoron* debba riferirsi a persona; passa in rassegna diversi scrittori di medicina, con questo nome ricordati dalla storia, e pensa possa trattarsi di quel Teodoro Prisciano, che scrisse il libro dei *Phaenomen euporiston, logicus e Ginaecea,* che giunse a noi. Sarebbe stato archiatra di Valentiniano, secondo alcuni, vissuto sotto l'impero di Teodosio per altri. Trova in questo *Antidotarium* e nelle altre opere dell'A. riscontri, analogie, ricette, metodi di cura eguali, per cui la paternità sua non può apparire dubbia. Ad es. il curioso e strano rimedio per mutare il colore degli occhi, è ripetuto nell'*Antidotarium* come nell'altro lavoro suo; e così altre formule di medicamenti, che l'O. rileva nell'esposizione del contenuto del codice.

Resta soltanto da considerare se veramente queste possono ritenersi opere originali, ovvero sunti più o meno esatti e completi di opere di Apulejo e di Teodoro Prisciano, o raffazzonamenti, quali più facilmente si avvertano nei secoli successivi, come ad es. quelli di Nicolò e di Garioponto. L'O. pur facendo le più ampie riserve, e ripromettendosi di compiere un più completo studio della questione, per ora crede di aver elementi per ritenere questi codici copie di lavori originali di detti AA., che andarono smarriti. Comunque l'importanza di questi codici è riconosciuta assai notevole per gli studi della storia della medicina e della paleografia.

L'O. presenta ai colleghi nitide fotografie riproducenti i codici ed i frammenti.

Il Presidente si rallegra della scoperta e dello studio del prof. Simonini.

Verbali delle adunanze, anno 1925-1926

ADUNANZA GENERALE

17 gennaio 1926.

Presiede il marchese MATTEO CÀMPORI, Presidente.

Sono presenti inoltre i soci: Arnò — Bariola — Bentivoglio — Boccolari — Bortolotti — Canevazzi — Centanni — Colombini — Dallari — Donaggio — Guzzoni degli Ancarani — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Rosa — Simonini — Tarozzi — P. E. Vicini.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Scusano l'assenza i soci Bonacini, Santi e Sperino.

Il Presidente prima di iniziare lo svolgimento dell'ordine del giorno ricorda la Regina Madre, mentre i presenti sorgono in piedi, con le seguenti acconcie parole:

« In un consesso di dotti scienziati quale è quello che mi onoro di presiedere — nella sede di una Accademia che si vanta da mezzo secolo dell'appellativo di regia — non si può a meno di ricordare Colei che fu la Madre del Re Vittorioso e la prima Regina d'Italia, la morte della quale tanta compassionevole eco ebbe in tutta la Nazione italiana. Margherita di Savoia fu regina sul trono del quale impersonò mirabilmente tutta la regalità: Margherita di Savoia fu regina nel cuore di tutti gli Italiani dei quali conobbe tutte le glorie e s'impietosì a tutte le miserie: Margherita di Savoia fu regina di intellettualità eccezionale, da meritare la dedica della ristampa dell'opera monumentale dei « Rerum italicarum scriptores » del nostro Muratori, con la nota epigrafe carducciana: « A Margherita di Savoia fra la storia antica e la moderna stella ferma, candida, propiziatrice ».

Fu regina di intellettualità, ripeto, poichè nei suoi salotti intimi del Palazzo del Quirinale, come in quello già dei Boncompagni Ludovisi, s'indugiarono volontieri per la durata di mezzo secolo le più specchiate personalità nel campo delle scienze, delle lettere, della arti e della politica. Quei solotti furono delle vere Accademie ed è per questo peculiare rispetto che è opportuno ricordare l'Augusta Donna in questa sede del sapere, d'onde si irradiano per tutto il mondo le vostre dotte fatiche, o illustri colleghi.

La Direzione centrale non mancò nella luttuosissima circostanza d'inviare telegramma di condoglianza alla Augusta Famiglia Reale.

Di fronte alla ineluttabilità della morte, o illustri colleghi, chiniamo mesta la fronte al ricordo di Margherita di Savoia, la quale scese nella tomba per ascendere attraverso l'apoteosi del Pantheon alla Luce di Dio ».

Il saluto del Presidente alla memoria della Regina Madre è alla fine salutato da approvazioni.

Lo stesso marchese Campori ricorda ancora il compianto conte Giorgio Ferrari-Moreni, avvertendo che la Direzione centrale provvederà a commemorarlo in modo particolare. Aggiunge che dal prof. Simonini sarà commemorato il prof. Paolo Riccardi; annunzia infine, e con rincrescimento, che per ragioni di salute e di ufficio hanno presentate dimissioni irrevocabili il dott. cav. T. Sandonnini, e il dott. comm. Dallari rispettivamente dalle cariche sociali per anni tenute.

Ha quindi la parola il Segretario generale per la relazione morale dell'anno precedente. Il prof. GIOVANNI CANEVAZZI rammenta i lavori compiuti dai colleghi accademici; rileva come parecchi soci abbiano partecipato a congressi scientifici italiani ed esteri con molto onore, e come l'Accademia invitata sia stata rappresentata a cerimonie e a celebrazioni in Italia e fuori, data la considerazione nella quale è tenuta. Nota con compiacimento, a maggiore fama dell'Istituto, come alcuni soci defunti e viventi siano stati degnamente onorati. Tesse l'elogio degli illustri estinti nelle varie classi dei soci, soffermandosi specialmente sul conte Giorgio Ferrari-Moreni. Passando a parlare delle benemerenze di alcuni soci segnala le donazioni dello stesso Ferrari-Moreni alla Biblioteca Estense e quella della Galleria d'arte fatta dal Marchese Campori al Comune. L'assemblea applaude a questo punto il munifico donatore.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Informa poi i soci sulle condizioni generali finanziarie, e trova così modo di segnalare i contributi della Cassa di Risparmio, della Camera di Commercio e del Governo, e preavvisa di avere rivolto all'on Amministrazione comunale appello di concorso, che crede non possa mancare. Preannunzia il volume degli « Atti e Memorie » 1.° della serie IV, che uscirà fra non guari e che sarà come i precedenti interessante. Accenna agli scambi avvenuti delle pubblicazioni periodiche coll'Italia e coll'Estero, alla necessità, anche altrove da lui sostenuta, di un ribasso delle tariffe postali, e alla sistemazione della raccolta delle stesse pubblicazioni alla quale assiste l'egregio collega bibliotecario.

Dopo altre informazioni, meritevoli di essere conosciute dai soci, il Segretario generale termina con caldo consenso dell'assemblea, bene augurando per l'Accademia e per Modena studiosa.

Dopo alcune parole del prof. Arnò di affettuoso ricordo per il conte Ferrari-Moreni il Presidente dà la parola al prof. Boccolari che, quale tesoriere dell'Accademia, fa una chiara e diligente relazione finanziaria, presentando il consuntivo 1924-25 e il preventivo 1925-26.

Seguendo l'ordine del giorno si passa alle votazioni per la rinnovazione delle nomine per tutte le cariche, essendo scaduto il triennio.

A segretario generale è rieletto ad unanimità il prof. Giovanni Canevazzi; a vice segretario generale è nominato il dott. Paolo Emilio Vicini. Sono rieletti nelle rispettive cariche di bibliotecario e di tesoriere i soci prof. Tito Bentivoglio e prof. Antonio Boccolari.

Proseguendo nelle votazioni sono nominati direttori di sezione i proff. Arturo Donaggio (rieletto ad unanimità), Carlo Arnò e Mario Martinozzi (nuova elezione) e a segretario della 1.ª e della 3.ª sezione i proff. Carlo Bonacini (rieletto ad unanimità) e il prof. Giulio Bariola (nuova elezione). Si rimanda la nomina del segretario della 2.ª sezione.

Poichè si verifica che non è presente il numero legale necessario per la nomina del Presidente e dei nuovi soci nelle diverse classi si delibera, dopo animata discussione, di riconvocare i soci per una nuova assemblea, da considerarsi prosecutiva dell'odierna per esaurire l'ordine del giorno.

ADUNANZA GENERALE

31 gennaio 1926.

Sono presenti i soci: Arnò — Bariola — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Càmpori — Canevazzi — Centanni — Colombini — Cuoghi-Costantini — Dallari — Donaggio — Guzzoni degli Ancarani — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Pes — Rosa — Sanfelice — Simonini — Sperino — Tarozzi — P. E. Vicini.

Presiede il Presidente Marchese Matteo Càmpori.

Sono scusate le assenze dei soci Sandonnini, Santi, Soli per ragioni di salute.

Si approva il verbale dell'adunanza precedente.

Il prof. Arnò fa una viva raccomandazione riflettente il prestito dei libri.

l

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il Presidente invita l'assemblea di passare mano mano alle votazioni pei nuovi soci: quattro onorari, cinque effettivi e cinque corrispondenti.

Sono nominati scrutatori i soci proff. Bonacini e Malagoli.

Nella classe degli onorari sono eletti e proclamati il maresciallo senatore Luigi Cadorna, l'on prof. Pietro Fedele della R. Università di Roma, il prof. Enrico Morselli della R. Università di Genova (già socio corrispondente) e il senatore Luigi Mangiagalli della R. Università di Milano.

Nella classe dei soci effettivi residenti il prof. Alfonso Bertoldi (già socio corrispondente), il prof. Augusto Beguinot, il prof. Benvenuto Donati, il prof. avv. Cesare Pagani.

Nella classe dei soci corrispondenti i professori Giorgio Guillain della R. Università di Parigi, Gioele Solari e Matteo Bartoli della R. Università di Torino, Mario Baratta della R. Università di Pavia, Riccardo Arnò del Politecnico di Milano.

La elezione del maresciallo Cadorna, della quale particolarmente si compiace il Presidente con calde parole, è seguita dal plauso dei presenti.

Si passa quindi all'ultima votazione, quella per il Presidente, ed è rieletto ad unanimità (salvo una scheda bianca) il marchese Matteo Càmpori, il quale ringrazia commosso dell'attestazione di stima e di affetto ricevuta, e poichè egli conosce le condizioni alquanto limitate del bilancio, avverte che è venuto nella determinazione di erogare annualmente sua vita durante lire 500 a vantaggio delle pubblicazioni accademiche.

Naturalmente, l'atto, che depone ancora una volta del nobile animo del marchese Càmpori, è vivamente applaudito.

ADUNANZE DELLE SEZIONI

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

13 febbraio 1926.

Presiede il Direttore prof. ARTURO DONAGGIO: sono con esso presenti i soci Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Càmpori — Canevazzi — Centanni — Colombini — Guzzoni degli Ancarani — Malagoli — Mazzotto — Pes — Simonini.

Si approva il verbale della seduta precedente.

Il prof. DONAGGIO, aperta la seduta, commemora il prof. Camillo Golgi, che appartenne come Socio onorario a questa R. Accademia. Ricorda le scoperte fondamentali del Golgi. La prima consiste nel metodo cromo-argentico, che permette una visione completa della distribuzione delle cellule nervose e dei loro prolungamenti: tale metodo ha messo fra l'altro in evidenza le ramificazioni del cilindrasse. La seconda scoperta riguarda l'esistenza di un ciclo di sviluppo del parassita della terzana e della quartana, in istretto rapporto con le alternative del decorso degli attacchi febbrili. Per le scoperte sulla struttura del sistema nervoso, il Golgi ebbe — sebbene parzialmente — unico fra gli scienziati italiani, il premio Nobel. Alla memoria del grande scienziato, che ha dato gloria al nome d'Italia nel mondo, la R. Accademia s'inchina reverente.

Ha quindi la parola il prof. RICCARDO SIMONINI incaricato di commemorare il prof. Paolo Riccardi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Del compianto collega il Simonini parla come discepolo ed amico, brevemente ricordandone la vita, diffondendosi su l'operosità sua scientifica, che per un lungo periodo fu intensa e feconda, intesa a liberare la scienza da concetti dottrinali, assiomatici e ad indirizzarla verso l'attenta osservazione dei fatti, unitamente ad un indirizzo sperimentale rigoroso. I suoi numerosi studi d'antropologia segnarono basi, che tutt'oggi vengono seguite: quelli di sociologia e di pedagogia ebbero la lode di eminenti cultori delle materie, e spesso anche il premio di Accademie e di Governi.

La attività indefessa gli permise di compiere quasi 200 pubblicazioni, molte delle quali di vero e grande valore scientifico. Il Simonini ne enumera le principali, rilevandone l'importanza, ed infine manda alla memoria dell'amico e del Maestro memore ed affettuoso ricordo.

Il prof. Donaggio ringrazia il collega Simonini della interessante commemorazione; il prof. Boccolari ricorda una sua collaborazione col Riccardi. Il presidente dell'Accademia, marchese Càmpori, ringrazia pure il prof. Simonini e a lui si associa il prof. Guzzoni. Il prof. Donaggio aggiunge che le ricerche del Riccardi rivivono oggi e risorgono in certo modo nella ricerca della personalità: quindi, assicura, la sua opera sarà consultata con vantaggio.

Il prof. Arturo Donaggio presenta poi una comunicazione dal titolo: « Sull'insorgenza molto tardiva del pankinsonismo postencefalitico ». Ricordato come l'encefalite epidemica dia luogo, in rari casi immediatamente, d'ordinario dopo qualche mese dalla cessazione dell'attacco acuto, a forme che hanno caratteri di somiglianza con la paralisi agitante — parkinsonismo postencefalitico —, e come l'insorgenza di tali forme sia frequente (secondo il Netter, a esempio, sul 50 % dei casi di encefalite epidemica), constata che qualche osservazione ha dimostrato come lo spazio intercorrente fra l'attacco acuto di encefalite epidemica, seguito da guarigione apparente, e l'insorgenza del parkinsonismo postencefalitico poteva essere più lungo di quanto prima era dato verificare.

Ma da recenti osservazioni dell'A. risulta che l'insorgenza del parkinsonismo postencefalitico può avvenire a una distanza talmente grande dall'attacco acuto di encefalite epidemica, da dover condurre ad un giudizio prognostico molto più riservato di quanto fin qui non si sia fatto riguardo all'ulteriore decorso dell'attacco acuto se anche apparentemente guarito. I casi dell'A. riguardano persone colpite dall'encefalite epidemica nell'inverno 1919-1920, le quali, dopo l'attacco acuto, in apparenza guarite, svolgevano normalmente la loro vita abituale. In due di tali persone insorse il parkinsonismo dopo circa quattro anni dall'attacco acuto; in altre due, cinque anni dopo.

In questi casi la scialorrea e la abbondante lacrimazione sono appena accennate. È notevole anche il fatto che in queste forme molto tardive l'attacco acuto non si era presentato con caratteri di speciale intensità. La possibilità di una insorgenza così tardiva conduce a considerare le percentuali d'insorgenza del parkinsonismo postencefalitico come inferiori alla realtà.

L'A. pone le dottrine etiologiche, ancora discusse, riguardanti l'encefalite epidemica, in raffronto alla riscontrata tardività di manifestazioni morbose susseguenti all'attacco acuto. Considera, anche alla stregua di personali indagini, i caratteri anatomo-patologici del parkinsonismo. Quanto ai sistemi dei centri nervosi che per le loro lesioni dànno luogo al quadro del parkinsonismo postencefalitico, ricorda la propria dottrina basata sui fatti d'osservazione istologica

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

formulata nel 1923, riaffermata con ulteriori dati ai Congressi neurologici di Bruxelles e di Parigi, e suffragata anche da recenti risultati d'altri autori —, cioè la « dottrina cortico-nigrica », contrapposta alla dottrina lenticolare, alla nigrica, alla lenticolo-nigrica.

Il socio prof. ORLANDO PES comunica un suo nuovo metodo di cura chirurgica del glaucoma.

Questo metodo di sclerectomia, a seconda dei casi associata oppure no alla classica iridectomia e preceduto da una anestesia profonda adreno-cocainica, consiste in un taglio lembo-lineare di circa 6 mm. praticato mediante apposito coltellino nella porzione di sclera, che prende parte alla costituzione della parete anteriore della camera anteriore. Il taglio lembo-lineare permette la successiva excisione dal labbro scleroticale della ferita, di un lembetto di sclerotica, in corrispondenza del plesso linfo-venoso dello Schlem e contiguo alla radice dell'iride. Dopo di questo tempo operativo, si può, occorrendo, praticare l'iridectomia dopo avere attirato l'iride fuori della ferita mediante uncino da iride. Altro tempo importante dell'operazione è quello che riguarda la protezione della breccia scleroticale, che viene attuata previa tonsura della congiuntiva nel lembo e successivo scorrimento della stessa sulla ferita fino a ricoprirla abbondantemente, dopo di che si fissa con due punti estremi di sutura. In 4.ª giornata si tolgono questi due punti e la congiuntiva, nei giorni susseguenti, ritorna a poco a poco nella sua primitiva posizione, dopo di avere fornito elementi fibroplastici e vasi sanguigni per la formazione della cicatrice scleroticale, la quale in definitiva risulta meno compatta e più permeabile alla filtrazione dell'umore acqueo.

Lo stesso prof. PES rende noto un particolare segno diagnostico di alcune affezioni della congiuntiva.

Se la localizzazione è nella congiuntiva della palpebra o seno inferiore, appare più turgido il corno inferiore della plica; lo stesso dicasi del corno superiore nel caso di localizzazione nella parte superiore. Il grado e l'intensità dello ispessimento e dell'arrossamento della plica semilunare, sono in rapporto diretto colla intensità del processo patologico della congiuntiva.

Questo segno, che vuolsi chiamare « segno della plica semilunare », ha una importanza diagnostica alla portata di tutti, specialmente dei maestri nelle scuole. Questi possono riconoscere facilmente e precocemente l'esistenza di affezioni congiuntivali negli scolari, i quali perciò devono essere sottoposti a visita medica.

Di questo segno non è fatto menzione da alcuno ed il socio Pes è lieto di comunicare ai Colleghi che egli, già da parecchi anni, nelle sue lezioni ai suoi allievi ed ai maestri elementari ne fa rilevare l'importanza, dichiarandolo infallibile come spia di affezioni congiuntivali latenti, più pericolose in quanto più facilmente trascurate.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

27 febbraio 1926.

Presiede il Direttore della sezione prof. ARTURO DONAGGIO. Sono presenti inoltre i soci: Arnò — Bentivoglio — Boccolari — Bonacini — Canevazzi — Càmpori — Centanni — Magnanini — Malagoli — Mazzotto — Pes — Sperino e Tarozzi.

È scusata l'assenza del prof. Colombini.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Aperta la seduta, il socio prof. O. PES comunica sopra « La lotta contro il tracoma nella legislazione e nella pratica ». Espone le provvidenze legislative vigenti in Italia ed in vari altri Stati; dimostra le lacune e le deficenze nella loro pratica attuazione, specialmente nei riguardi della profilassi sociale.

Il prof. Pes esamina poi tutta la organizzazione sanitaria nazionale e dimostra come sia possibile, senza particolari e dispendiose soprastrutture, intensificare, insieme alla lotta contro le malattie infettive, anche la lotta contro il tracoma, che inabilita al lavoro proficuo gli individui affetti, dei quali nessuno è certo di non diventare cieco.

Dopo una completa esposizione dimostrativa l'oratore rimanda ad una successiva seduta le proprie conclusioni, insieme con le proposte per una più sicura attuazione della lotta integrale contro il tracoma, anche nel riguardo dei rapporti internazionali.

Il socio prof. A. BOCCOLARI si compiace delle idee esposte dal Pes circa la connessione fra malaria e tracoma, che anch'egli ebbe a constatare.

Il socio prof. G. TAROZZI desidera dal collega Pes informazioni sulla diffusione del tracoma a Modena: il prof. Pes risponde che fortunatamente a Modena il tracoma viene diminuendo in modo rapido, certamente perchè le condizioni sono migliorate.

Segue il prof. dott. D. MAZZOTTO che presenta il suo « triodo melodico », modificato coll'introduzione del potenziometro per meglio frazionare il potenziale ed adottando una tastiera a molle, che permette di suonare lo strumento come si farebbe con un pianoforte.

L'A. e qualche altro accademico fanno sentire alcuni motivi suonati coll'apparecchio.

Fa poi una comunicazione sopra: « Lo strano comportamento del triodo melodico al variare della corrente di accensione », mostrando graficamente come per un certo valore di detta corrente le curve rappresentative presentino un massimo molto accentuato nell'altezza delle note prodotte, massimo che non è stato ancora spiegato.

Il socio medesimo fa poi una seconda comunicazione: « Sopra un punto singolare (flesso) presentato dalle caratteristiche di griglia delle valvole a tre elettrodi ». Ordinariamente le caratteristiche di griglia presentano all'origine, una concavità verso l'asse delle ordinate, oppure verso l'asse delle ascisse. L'A. fa vedere alcune caratteristiche da lui ottenute che presentano tanto l'uno che l'altro andamento, separati da un flesso. Questo flesso corrisponde ad un massimo presentato per lo stesso valore dell'ascissa dalla corrispondente caratteristica di placca; e rappresenta un punto di massima sensibilità, utilizzabile per l'amplificazione, inquantochè a minimi cambiamenti nella corrente di placca corrispondono variazioni intense in quella di griglia. (Cfr. le *Memorie* della sezione di scienze in questo volume).

Adunanza della sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

20 marzo 1926.

Sono presenti i soci: Bèguinot — Boccolari — Bonacini — Canevazzi — Centanni — Donaggio — Mazzotto — Pes — Simonini — Tarozzi.

Presiede il Direttore della sezione prof. A. DONAGGIO.

Scusa l'assenza il marchese Matteo Càmpori.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il direttore saluta il prof. Bèguinot, che per la prima volta presenzia alle sedute. Il prof. Bèguinot ringrazia.

Si approva il verbale della seduta precedente.

Il prof. DONAGGIO commemora il dott. Tommaso Sandonnini, che fu apprezzatissimo socio effettivo della R. Accademia per quasi sette lustri, e fu autorevole Direttore della sezione di Lettere ed Arti. Mette in evidenza l'alto valore dello studioso indefesso; e la qualità rare dell'uomo, nel quale dominavano una modestia non apparente, ma profondamente sentita, e una squisita finezza e nobiltà di sentimenti. Manda alla memoria dell'illustre estinto il saluto e l'omaggio reverente e commosso della R. Accademia, che lo commemorerà con apposito discorso di un socio della Sezione di Lettere ed Arti.

Lo stesso prof. Donaggio presenta, a nome del dott. U. Testa, aiuto, una comunicazione dal titolo: « Traumatismo e lesioni delle fibre nervose centrali ». Ricorda come i traumatismi, pur associati a turbamenti evidenti delle funzioni nervose, possono decorrere senza che — nelle ricerche sperimentali o nei casi della patologia umana nei quali un'indagine sia stata possibile — appaiano lesioni apprezzabili nei centri nervosi, quando questi siano esaminati con i comuni metodi di ricerca. Ma da ricerche eseguite da Donaggio e Testa (1) con il metodo Donaggio per la dimostrazione delle lesioni iniziali delle fibre nervose — il quale metodo ha permesso e permette, come risulta anche da numerose applicazioni che diversi autori ne hanno fatto, di rivelare lesioni primarie delle fibre nervose, particolarmente di origine tossica, e lesioni secondarie in una fase nella quale il metodo Marchi non riesce ancora a dare alcun reperto positivo — è risultato che, in seguito a traumatismo sperimentale, si manifestano con tal metodo, anche dopo breve tempo dall'azione traumatica, lesioni sfuggite agli altri procedimenti. Queste lesioni hanno un tipo disseminato, mentre quelle esclusivamente tossiche hanno un tipo sistematizzato.

Nessuna ricerca era stata fatta ancora, a questo riguardo, nella patologia umana. In un caso di traumatismo, verificatosi due anni fa, che aveva avuto come conseguenza la commozione cerebro-spinale e il decesso, dopo dodici giorni, il il dottor Testa ha praticato indagini con i procedimenti suggeriti dalla tecnica. Anche in questo caso, stando ai risultati dell'applicazione dei consueti procedimenti, si sarebbe concluso per l'assenza di lesioni. Ma applicato il metodo Donaggio il dott. Testa ha potuto mettere allo scoperto l'esistenza di lesioni iniziali delle fibre nervose centrali. Tali lesioni non hanno una distribuzione sistematica, come si verifica per le degenerazioni primarie in seguito a condizioni puramente tossiche, ma presentano una distribuzione disseminata, precisamente come si verificò nelle suaccennate ricerche sul traumatismo sperimentale.

Questo è il primo saggio di cosiffatti reperti dei centri nervosi nel traumatismo umano. Pertanto, così nel traumatismo sperimentale come in quello umano, e possibile, in casi apparentemente negativi, rilevare e affermare l'esistenza di lesioni che, non risultando con i consueti metodi, potevano esser negate, oppure supposte ma non dimostrate.

Il socio prof. ORLANDO PES riferisce su « Proposte per la lotta integrale contro il tracoma ».

(1) « Congrès des aliénistes et neurologistes », Parigi, giugno 1925.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dopo lunga esposizione nella quale sono stati chiariti i danni sociali ed economici apportati dal tracoma; esaminate le condizioni geografiche dell'Italia (per la sua posizione nel Mediterraneo, le cui coste furono e sono tuttora infestate dal tracoma), e la particolare estensione per novemila Km. delle sue coste, lungo le quali esistono numerosi centri economici e demografici, anche di grande importanza; ed infine, esaminati i dati statistici i quali depongono che il tracoma infierisce in questi centri, mentre in generale degrada nell'entroterra fino quasi a scomparire nei paesi di maggior altitudine, il prof. Pes logicamente deduce che la lotta deve essere fatta colla maggiore intensità nelle città e paesi costieri oltrechè nell'entroterra, dove è più facile colpire e spegnere i focolai endemici.

Il socio Pes enumera le istituzioni sanitarie delle quali dovrebbe servirsi lo Stato per la lotta integrale, e, cioè: l'istituto dei medici scolastici sapientemente organizzato; quello dei medici condotti ed ufficiali sanitari; dei medici di porto, di bordo e delle ferrovie; dei medici presso i Commissariati per la emigrazione; dei medici provinciali; del corpo sanitario del R. Esercito e della R. Marina; degli Ospedali Civili e Militari con annessi ambulatori e reparti oftalmici; infine delle Cliniche oculistiche universitarie.

Allo stato attuale delle cose, di questi organi sanitari ben pochi ed incompletamente sono valorizzati per la lotta contro il tracoma, per cui in definitiva i risultati sono di gran lunga inferiori all'aspettativa.

Il socio Pes afferma che ciò dipende anche dal fatto che in molti medici fa difetto la preparazione necessaria allo scopo. Si impone pertanto che le Cliniche oculistiche universitarie, le quali sono i veri centri di addestramento, di cultura e di propaganda, diventino anche i centri regionali di organizzazione della lotta secondo i bisogni della regione stessa, colla collaborazione di tutti i medici e in stretto accordo colle superiori autorità sanitarie civili e militari.

Colla riunione di tante forze potranno essere sorvegliate e tutelate le popolazioni infantili e scolastiche, tutte le agglomerazioni di individui nei collegi, negli internati, negli opifizi industriali, sulle navi, ecc.; potranno essere obbligati alla cura i colpiti; potranno essere inquadrati e curati i giovani riconosciuti tracomatosi nelle leve di terra e di mare; potranno infine essere rigorosamente sorvegliati gli scali marittimi e quelli ferroviari di frontiera.

Il prof. Pes dimostra che il problema della lotta contro il tracoma è problema di organizzazione e di competenza e non di difficile soluzione; chè, se il tracoma non potrà mai essere totalmente debellato per ragioni geografiche, per intensità di scambi mercantili e per povertà e miseria di talune classi diseredate, potrà essere ridotto a percentuali minime, sì che in un tempo non molto lontano anche i nostri emigranti non dovrebbero subire più, come ora, l'onta ed il danno di essere respinti da nazioni civilissime perchè all'arrivo nei loro porti di sbarco sono riconosciuti affetti da tracoma. Conclude la sua lunga e dettagliata esposizione, affermando che per la solidarietà tra le Nazioni nella lotta contro le malattie infettive, le disposizioni antiumane riguardanti i tracomatosi devono essere eliminate con tassativi accordi internazionali, mediante i quali l'emigrato riconosciuto affetto da tracoma, anzichè respinto, debba essere accolto con obbligo di cura fino a che, con le debite cautele, possa essere liberato al lavoro proficuo e rimuneratore.

Il socio prof. R. Simonini fa quindi la sua comunicazione: « Su la diffusione della malattia di Heine-Medin in Italia e sopra una particolare sindrome fenomenica di questa malattia ».

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Riferisce i risultati finali delle proprie ricerche, durate 4 anni, su la diffusione della poliomielite anteriore acuta in Italia nell'ultimo decennio: rappresentano la più completa ed estesa statistica finora compiuta in Italia ed all'Estero su questa grave forma morbosa.

Le ricerche sono state compiute in 6261 comuni di 50 provincie, in un terzo dei quali furono accertati casi più o meno numerosi, sporadici, od a piccoli focolai, più di rado in forma epidemica: complessivamente furono circa quattro mila casi osservati.

Considerati brevemente questi piccoli focolai sparsi e le limitate epidemie, si diffonde a parlare del modo di propagarsi di questa malattia, la quale pare vada facendosi sempre più frequente e più grave: ricorda come le grandi epidemie della Svezia e della Norvegia, dell'Austria e dell'America sopratutto, siano state precedute da casi sporadici e da piccoli focolai, progressivamente fattisi più frequenti.

Dimostra con dati statistici che il concetto che i bimbi lattanti ne restino immuni, è errato, come pure quello che un bimbo soltanto venga colpito nelle singole famiglie. Pur non rispettando clima, posizione geografica, altitudine, condizioni sociali, la malattia si presenta più spesso là ove il traffico è intenso e le vie di comunicazione più facili e copiose.

Ricorda le gravi difficoltà che si possono presentare per la diagnosi differenziale, sopratutto per certe forme fruste, abortive, le quali pur sempre sono pericolose, rendendo facile il contagio e la diffusione della malattia.

Non bastando i caratteri clinici a tale scopo, necessita ricorrere ai diversi esami sul liquido cerebro-spinale, che ricorda.

Parla da ultimo sopra una sindrome fenomenica particolare della malattia di Heine-Medin, che in buon numero di casi ha potuto rilevare in recenti epidemie (Verona, Milano, S. Agata B.) ed anche in forme sporadiche, la quale sindrome è caratterizzata da una sonnolenza e dormiveglia, predominante sopra tutti gli altri fenomeni, e che fa pensare a rapporti di questa con altra forma, delineati da autori diversi.

Interloquiscono i proff. Tarozzi, Donaggio ed altri, cui risponde il prof. Simonini.

ADUNANZA GENERALE

7 maggio 1926.

Col Presidente Marchese MATTEO CAMPORI sono presenti i soci:

Arnò — Beguinòt — Bentivoglio — Bertoldi — Boccolari — Bonacini — Canevazzi — Colombini — Donaggio — Donati — Guzzoni Degli Ancarani — Malagoli — Martinozzi — Mazzotto — Rosa — Vicini P. E.

Scusa l'assenza per ragioni di salute il socio prof. Pagani.

Si approva il verbale della seduta precedente.

Il Presidente saluta i nuovi soci proff. Beguinòt e Donati.

Il Segretario comunica che il Marchese Campori, la Cassa di Risparmio, la Camera di Commercio e la Banca Popolare hanno fatto pervenire alla tesoreria dell'Accademia rispettivi sussidi come contributo alle spese delle pubblicazioni

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sociali. Mentre l'Accademia deve essere loro grata si augura che anche altri Istituti ed altri Enti sentano il bisogno di fare altrettanto.

Il Presidente dà quindi la parola al prof. G. Canevazzi che commemora il compianto segretario generale onorario conte comm. Giorgio Ferrari-Moreni (Cfr. a pag. 57 del presente vol.).

Segue il prof. M. Martinozzi che tributa un caldo elogio alla memoria di Tommaso Sandonnini. (Cfr. a pag. 11 id. id.).

Le due commemorazioni trovano alla fine l'intera assemblea consenziente nell'approvazione.

Il resto della seduta è spesa nella discussione e nell'approvazione del Regolamento « Premio Giovanni Caroli » per il progresso degli studi filosofici, istituito presso l'Accademia.

Il prof. Arnò, quale Direttore della sezione delle scienze giuridiche, illustra il Regolamento, dovuto alla diligenza del socio prof. Gaetano Arangio-Ruiz, e propone per il collega un voto di plauso subito e ben volontieri approvato.

La discussione articolo per articolo si protrae a lungo e animata, alla fine il Regolamento è approvato con qualche modificazione. (Si vegga tale *Regolamento* in appendice a questo volume).

Adunanza delle Sezioni di scienze morali, giuridiche, sociali e di storia, lettere ed arti.

19 maggio 1926.

Sono presenti i soci: Arnò — Beguinòt — Bentivoglio — Bertoldi — Boccolari — Campori — Canevazzi — Colombini — Donaggio — Pes — Vicini.

Primieramente il Presidente marchese Càmpori ricorda l'impresa di Umberto Nobile, la quale ha riempito il mondo di meraviglia, e propone l'invio di un telegramma di plauso: per acclamazione la proposta è approvata e terminata la seduta si telegrafa a S. E. Mussolini, quale Ministro dell'Aviazione.

Lo stesso Presidente presenta una pregevole pubblicazione mandata in dono all'Accademia dall'illustre socio prof. Giuseppe Ovio della R. Università di Genova, dal titolo: « Anatomia e fisiologia dell'occhio nella serie animale », e mentre propone un ringraziamento al donatore dà la parola al prof. Pes, il quale mette in rilievo il valore del trattato che colma una lacuna.

Dopo, il Segretario generale prof. G. Canevazzi fa alcune comunicazioni relative alla stampa del prossimo volume degli « Atti e Memorie ». Preoccupato che la spesa per il volume s'aggravi troppo, chiede, se s'intende che nel volume in corso debbano anche comprendersi gli atti e le comunicazioni del presente anno accademico. Si apre la discussione: il prof. Arnò ritiene che non vi sia dubbio, e il prof. Pes propone la soluzione integrale del problema, e cioè che debba stamparsi tutto ciò che interessa i lavori del corrente anno accademico, perchè il rimandare la pubblicazione di alcune memorie non porterebbe sgravio di spesa. In questo senso si approva.

Il prof. C. Arnò espone quindi il risultato dei suoi nuovi studi sul « Ius naturale ». (Cfr. il presente volume *Memorie* della sez. di scienze a pag. 117 e segg.).

Il socio prof. A. Bertoldi dà quindi notizia dell'« Epistolario di Vincenzo Monti », cui attende. (Cfr. id. id., *Memorie* della sez. di lettere a pag. 39).

m

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il prof. BENVENUTO DONATI presenta una memoria sul tema: « L'opera di Giuseppe Maria Bondigli nelle istituzioni giuridiche modenesi alla metà del secolo XVIII ». (Cfr. id. id., *Memorie* della sez. di scienze a pag. 131).

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali.

4 luglio 1926.

Sono presenti i soci: Arnò — Beguinòt — Boccolari — Campori — Canevazzi — Donaggio — Donati — Martinozzi — Mazzotto — Rosa — Simonini — Sperino — Tarozzi.

È scusata l'assenza dei soci Bertoldi, Colombini, Pes.

Presiede il direttore della Sezione prof. A. DONAGGIO, il quale dà la parola al socio prof. G. TAROZZI che espone la seguente comunicazione:

« Sulle infiltrazioni cellulari a manicotti perivasali nei gliomi dell'encefalo ». (Cfr. *Memorie* della sezione di scienze in questo volume a pag. 155).

Il prof. Donaggio parla quindi dell'« Indagine contemporanea di elementi diversi del tessuto nervoso ». Poi comunica per l'aiuto dott. U. Testa sul tema: « Localizzazione di lesioni centrali nervose nell'intossicazione difterica sperimentale ». (Cfr. id. id. in Appendice).

ADUNANZA GENERALE

4 luglio 1926.

Assume la presidenza il marchese MATTEO CAMPORI. Oltre i precedenti sono presenti i soci proff. Bonacini e Centanni.

Poichè il primo numero dell'Ordine del giorno da svolgersi reca: « Parole di omaggio al socio effettivo prof. gr. uff. G. Sperino », in occasione al suo collocamento a riposo come chiaro insegnante dell'Ateneo modenese, il Presidente gli rivolge un caldo saluto a nome dell'Accademia cui appartiene da ventisei anni, durante i quali spesso partecipò sapientemente ai lavori accademici.

Segue il prof. DONAGGIO, che già rappresentò l'Accademia nelle recenti onoranze al collega, ed ha per il prof. Sperino nuove e vibranti parole di elogio per l'opera scientifica da lui svolta.

Il prof. SPERINO, vivamente commosso, esprime sensi di animo grato per la dimostrazione di stima e di affetto ricevuta. Si dice addolorato di avere dovuto abbandonare la sua adorata cattedra di anatomia; aggiunge che rimanendo ancora a Modena, che egli considera come sua seconda patria, troverà nella benevolenza di tutti il conforto morale e spirituale per lavorare ancora per la scienza.

Una calda dimostrazione di simpatia è improvvisata al prof. Sperino quando finisce di parlare.

Lo svolgimento dell'Ordine del giorno dovrebbe proseguire, ma accordata l'autorizzazione dell'esercizio finanziario provvisorio al tesoriere prof. Boccolari, fino al nuovo anno accademico, la seduta è tolta in omaggio al collega prof. Sperino.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

RELAZIONI

DEL

SEGRETARIO GENERALE DELLA R. ACCADEMIA

GIOVANNI CANEVAZZI

SUGLI

ATTI ACCADEMICI DALL'ANNO 1922 AL 1925

I.

Anno accademico 1922-1923.

Letta nell'adunanza generale del 2 dicembre 1923.

Illustrissimi colleghi,

Non io, ma il prof. comm. Gusmano Soli, che eleggemmo, ora è un anno, a Segretario generale, avrebbe dovuto esporvi in questa adunanza quanto più interessò la vita dell'Istituto durante il passato anno accademico, ma poichè il chiarissimo collega nell'aprile scorso presentava le sue dimissioni irrevocabili, anche di fronte ad ulteriori uffici della Direzione centrale, perchè le ritirasse, tocca a me, che fui dalla fiducia della Direzione medesima invitato a sostituirlo, di richiamarvi sommariamente alla memoria le vicende nostre. Il compito se torna a mio onore, mi grava tuttavia.

Premettendo che sarò breve, il che mi darà diritto ad una qualche indulgenza, e che quanto sarà materia delle nostre modeste finanze vi sarà esposto dal collega tesoriere prof. Boccolari, incomincio.

Nello scorso anno accademico i nostri lavori s'iniziarono con l'adunanza generale del 10 dicembre nella quale furono presentate le dimissioni del conte Giorgio Ferrari-Moreni dalla carica di Segretario generale e del prof. Venceslao Santi da quella di Vice-segretario generale, motivate dall'uno e dall'altro da ragioni di salute. Lì per lì seguì spontanea la deliberazione di nominare Segretario generale onorario il nonagenario conte Giorgio Ferrari-Moreni, che aveva dato tanto del suo amore e della sua opera al nostro vecchio e glorioso sodalizio, la qualcosa se voleva essere un'attestazione di affetto e di stima, costituiva altresì una novità negli annali accademici. Il collega prof. Donaggio credette che si dovesse dargli altra e più tangibile prova di riconoscenza e di considerazione, e propose con consenso unanime che per sottoscrizione sociale dovesse a lui offrirsi una medaglia d'oro, la quale poi da una Commissione venne presentata al Conte, che molto gradì l'omaggio nostro.

Al chiarissimo prof. Venceslao Santi, che aveva coadiuvato il Segretario generale Ferrari-Moreni, vennero poi comunicati i ringraziamenti dell'Accademia, che non poteva, nè può dimenticare che egli ha aggiunto pregio alla raccolta delle

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nostre *Memorie,* pubblicando cospicui, profondi e fondamentali lavori su Alessandro Tassoni, di cui è riconosciuto dalla critica italiana studioso e cultore valente.

In quella stessa adunanza si procedette alla nomina per tutte le cariche sociali per scaduto triennio, e all'elezione di nuovi soci nelle diverse classi, oggetto quest'ultimo che richiese che si proseguisse nella votazione anche nella susseguente adunanza generale del 4 febbraio, in cui si accolse la proposta del ff. di Presidente, dott. Sandonnini, di un ordine del giorno per la conservazione della Università, fatta segno a gravi minacce dalla riforma governativa per l'insegnamento superiore.

L'Accademia, che trae gran parte del suo vigore di vita scientifica dall'Ateneo, cui può dirsi indissolubilmente congiunta dalla tradizione e dal lavoro, non poteva restare indifferente e insensibile, poichè dove il tronco principale fosse stato leso, avrebbe dovuto necessariamente anch'essa patirne, e nella successiva adunanza generale del 3 marzo approvò ad unanimità un voto, steso in nobile forma dal prof. Donaggio, e lo trasmise al Presidente del Consiglio dei Ministri, al Ministro della P. I., e alle autorità cittadine, voce forse non del tutto inascoltata ed inutile, voce che l'Accademia si sentirà di ripetere sempre e dove occorra, per causa tanto giusta.

L'adunanza suddetta del 3 marzo fu presieduta dal chiaro marchese Matteo Campori, che eletto Presidente, in luogo del compianto prof. Francesco Nicoli, pronunziò nobili parole, colle quali ricordando il suo predecessore s'augurava che altri lo avesse con competenza commemorato come scienziato, e la commemorazione di Francesco Nicoli, del quale abbiamo sempre presente la memoria, sarà tenuta in una delle prossime adunanze generali dall'egregio collega prof. E. Daniele, ordinario di meccanica razionale, cui rinnovo i ringraziamenti per averne assunto l'incarico.

Ad un altro voto fummo chiamati nella quarta ed ultima adunanza generale del 13 maggio.

Poichè la liberalità del milanese sig. Giovanni Treccani, degna veramente di un mecenate d'altri tempi, assicurava all'Italia la Bibbia di Borso d'Este, già in via di esserle per sempre sottratta, si sentì in Modena la volontà concorde di rivendicare il diritto di ripossedere il prezioso cimelio, in quanto esso aveva, come è noto, qui appartenuto alle collezioni bibliografiche ducali. Il voto promosso dalla Presidenza raccolse per acclamazione l'adesione di tutti noi e venne comunicato a S. M. il Re, al Presidente del Consiglio dei Ministri, al Ministro Gentile, e senza dubbio ebbe il suo valore nelle decisioni governative, perchè la Bibbia riprendesse posto nella Biblioteca Estense, sua sede naturale.

Oltre le quattro adunanze generali cui ho accennato, e sulle quali dovrò di sfuggita ritornare per altro argomento, furono tenute alcune sedute di Direzione, sulle quali non è consuetudine riferire in questo luogo, e due adunanze di sezione, l'una di lettere, il 4 febbraio, l'altra di scienze, il 13 maggio.

Nella prima il prof. G. Albertotti riferì su *Nove lettere di Giulio Cesare Cordara all'abate Fabrizio Carafa:* del Cordara l'illustre socio aveva già pubblicato *Scritti inediti* ecc. e poi nelle nostre *Memorie* il ricco *Epistolario col Cancellieri* e la *Bibliografia;* l'*Epistolario,* mi piace anzi qui rilevarlo, è stato richiesto in quest'anno da diversi luoghi d'Europa. Delle *Nove lettere,* interessanti la storia della soppressione della Compagnia di Gesù, a cura del prof. Albertotti

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sono state pubblicate negli *Atti del Reale Istituto Veneto,* precedute dalle pagine che qui furono lette.

Seguì una *Proposta per la tomba di L. A. Muratori in Santa Maria Pomposa,* opportunamente avanzata dal collega Mario Martinozzi, come conseguenza delle onoranze celebrate poco avanti nella nostra città al Padre della storia, per iniziativa della R. Deputazione di S. P.

La voce di quella proposta non dobbiamo lasciare spegnere, ma dobbiamo ravvivare sino a che non sia stata eretta nella modesta chiesa che il Muratori ha resa celebre, la tomba monumentale già desiderata e già propugnata, come un dovere nostro e dell'Italia, con scritti e con voti di altri egregi colleghi quali Vincenzo Maestri, Tommaso Sandonnini e Matteo Campori.

Quella seduta si chiuse con la votazione di due ordini del giorno provocati dalla proposta Martinozzi e che sanciscono in atti la volontà comune che alla memoria di L. A. Muratori si compia il rito di postuma devozione.

Nella seconda, il socio prof. Carlo Bonacini presentava il risultato delle sue sapienti e perseveranti osservazioni meteorologiche, fatte nel locale *Osservatorio geofisico* durante gli anni 1918-1919, e quindi il prof. Donaggio svolgeva con dottrina una propria comunicazione intorno agli: *Effetti dell'alcoolismo in rapporto alle stagioni* e riferiva su di una memoria dell'aiuto dott. U. Testa: *Sulle lesioni del corpo calloso nell'alcoolismo subacuto sperimentale,* e su di uno studio dell'assistente dott. Lusardi e del laureando sig. Pacetti: *Sugli elementi cellulari nervosi binucleati.*

Gli egregi colleghi non ignorano che con larghezza e nobiltà di cuore il cav. Enrico Caroli istituiva presso la nostra Accademia un premio per il progresso degli studi filosofici, intitolato al proprio padre, l'illustre filosofo Giovanni Caroli.

Di una prima donazione a favore di detto premio venne stipulato il contratto, come si sa, il 29 luglio del 1922.

Nell'adunanza generale del 13 maggio corr. anno il prof. Arangio-Ruiz informava con esatta ampiezza di una nuova donazione del cav. Enrico Caroli in aumento del premio, nel frattempo eretto in ente morale con decreto regio 16 novembre 1922. Dopo la lucida relazione del collega, seguita da piena discussione, in una seduta della Direzione centrale e poscia a mezzo di atto legale veniva dato incarico ufficiale allo stesso prof. Arangio-Ruiz della stipulazione del nuovo contratto, risultante da atto pubblico rogato in Napoli il 10 settembre di quest'anno. In seguito a tutto ciò è in corso per parte del Ministero della P. I. la sanzione sovrana del provvedimento che autorizza l'accettazione della nuova donazione.

Mentre l'Accademia deve essere grata al cav. Enrico Caroli delle sue disposizioni, e al collega Arangio-Ruiz di avere condotto a termine amorosamente le pratiche e le trattative per definire la cosa con la maggior garanzia per la dignità del nostro Istituto, la Direzione centrale si è sentita nell'obbligo di proporvi una degna commemorazione a Giovanni Caroli, che testava anche perchè la sua pregevole biblioteca passasse in proprietà dell'Accademia, commemorazione della quale più particolarmente terrà parola nelle sue comunicazioni l'on. Presidente.

A proposito del Premio Caroli dirò che essendo stata conosciuta la sua istituzione pervennero alla Segreteria, nel corso dell'anno, parecchie richieste d'informazioni da parte di giovani, desiderosi di partecipare al concorso, la quale

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

cosa lascia credere che i concorsi non saranno per andare deserti quando saranno a loro tempo banditi. Sodisfazione questa non piccola per noi che amiamo il fiorire di questa nostra antica Società.

L'Accademia fu rappresentata nel passato maggio dal prof. Arturo Donaggio alle onoranze rese dalla Francia al grande scienziato Luigi Pasteur, e in tale circostanza il prof. Donaggio ebbe a partecipare con distinzione a lavori di congressi scientifici: l'Accademia aderì poi alle feste cinquantennarie dell'Accademia di scienze e lettere di Cracovia, ricevendone segno di grato animo, e partecipò, in seguito ad invito, a tutte le cerimonie o civili o patriottiche celebrate in città.

L'attività dell'Accademia è provata anche dalle sue *Memorie* e dalle varie pubblicazioni altrove messe in luce da egregi soci.

Le *Memorie* sono giunte alla 4.ª serie, essendosi chiusa la terza col recente volume decimoquinto. Purtroppo iniziatasi la stampa del 1.° vol. della nuova serie, secondo le norme fissate dal Regolamento, approvato il 24 giugno 1918, si è dovuto sospenderla causa le ristrettezze del bilancio, le quali non consentono aggravi, appena composta l'interessantissima memoria dell'illustre prof. Mariano Patrizi: *Nuove ricerche sperimentali di psico-fisiologia del lavoro manuale e intellettuale.*

Anche su questo proposito la Direzione centrale in recenti sedute ha dovuto prendere deliberazioni delle quali vi renderà edotti fra poco lo stesso Presidente.

Ogni nostro consiglio però deve mirare a tenere in vita le *Memorie,* siccome la più efficace testimonianza della nostra vitalità, e il mezzo più certo per assicurarci la considerazione delle società consorelle e dei centri di sapere e di coltura.

L'ingresso delle pubblicazioni alla nostra Biblioteca, che per la guerra era diminuito, quest'anno si è fatto frequente e copioso come mai, cosicchè le nostre collezioni bibliografiche si sono arricchite di 524 pubblicazioni, corrispondenti fra libri, opuscoli, memorie e periodici a 824 unità.

Alcune delle pubblicazioni ricevute furono inviate dai loro autori, talvolta nostri egregi colleghi, ai quali non mancai di inviare le espressioni del comune gradimento. Le opere dei colleghi, ancorchè stampate fuori dai nostri volumi, giovano sempre ad accrescere la fama del nostro Istituto.

Mi sia concesso, non senza un certo senso di sodisfazione, che io ricordi che nell'anno accademico testè chiusosi furono tributate particolari onoranze in Modena e in Roma ad Adolfo Venturi, il maestro insigne della storia artistica, in occasione del venticinquesimo anno del suo insegnamento ufficiale ed anche del 25° dell'*Arte,* il periodico autorevolissimo da lui fondato; tali onoranze, di cui non è del luogo parlarvi minutamente, assumevano speciale importanza per il fatto che esse si svolsero nel Palazzo Venezia, sede del Governo, il quale ad esse volle prendere parte, aumentandone così eccezionalmente la significazione. L'Accademia, più non potendo, dette segno di spontanea partecipazione col promuovere il Venturi, già suo socio corrispondente, a socio onorario.

Rammenterò inoltre che il prof. Arrigo Solmi, veniva con decreto dello scorso mese nominato Rettore del glorioso Studio Pavese; che ad onorare il prof. Gusmano Soli, collocato a riposo dall'insegnamento da lui altamente tenuto nel R. Istituto tecnico, è stata conferita per sottoscrizione pubblica una medaglia d'oro ed istituita una fondazione perpetua per un premio annuale al migliore alunno in agrimensura appartenente a detto Istituto; che al prof. Venceslao Santi, veniva conferita la croce di ufficiale della Corona d'Italia; che al prof. Tito

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bentivoglio veniva offerta dal Ministero, la presidenza del Liceo classico di Osimo, che egli però non credette accettare; che il prof. Alfonso Bertoldi, ispettore del Ministero della P. I. veniva destinato a Modena quale preside del Liceo L. A. Muratori, ufficio nel quale con elevatezza corrisponde alla fiducia del Governo. A tutti i cari e valenti colleghi, le più sincere congratulazioni.

Purtroppo anche quest'anno si è fatto qualche vuoto doloroso nelle diverse classi dei nostri soci, e così mi è causa di tristezza il dovere ricordare la morte dei soprannumerari: Carruccio, Remedi, Borri, Foà e del corrispondente Cavani.

L'illustre prof. Antonio Carruccio, deceduto in Roma ai primi di gennaio, esplicò in Modena, e per anni, la sua attività scientifica, e qui trasformò la sua *Rivista di scienza* ne *Lo Spallanzani,* periodico a lungo vissuto. — Annunzio che suscitò senso particolare di sorpresa e di rimpianto, fu quello della scomparsa di Vittorio Remedi, avvenuta il 27 aprile, poichè avevamo visto l'amato e stimato collega allontanarsi da noi solo qualche anno avanti fiorente e forte. Essendo egli direttore della locale clinica chirurgica fu eletto nostro socio nel 1907. Lesse qui (1913) e pubblicò nelle *Memorie* (1916) una nota col dott. Giuseppe Bolognesi *Sugli antifermenti preteolitici del siero del sangue.* Fu uomo di specchiata rettitudine, di animo buono, di mente equilibrata, colta e insegnante circondato da molto onore. Ci lasciò nel 1914 per raggiungere la sua Siena. — Lorenzo Borri venne fra noi nel 1899, dopo poco che era stato nominato professore di medicina legale dell'Università. Il Borri, che l'indimenticabile Giulio Vassale nel presentarlo diceva « allievo prediletto » del Filippi, fu autore di un pregevole trattato di medicina legale, collaboratore del periodico: *La rivista sugli infortuni,* insegnante apprezzatissimo, socio dotto, geniale, attivo; tenne diverse letture che i nostri atti ricordano, e alcuni suoi studi di spettroscopia e di asfissiologia inserì nei nostri volumi, nei quali pure figura la sua interessante memoria: *Coordinamento comparativo e localizzazione assoluta degli spettri d'assorbimento della emoglobina e dei suoi derivati.* Geniale e forbito il discorso che il Borri pronunziò, inaugurando l'Anno accademico 1904: « Per *alcuna chiosa* medico psicologica al Poema divino ».

Il Borri moriva a mezzo agosto dopo lunga e penosa malattia, quando la sua età e la sua fibra parevano promettere che ancora potesse vivere per la scienza e per la famiglia.

Quando aveva appena compiuti i 75 anni, cessava di vivere improvvisamente a Torino il senatore Pio Foà, mentre ancora non era spenta l'eco delle onoranze che la città gli aveva tributato in occasione del suo collocamento a riposo. Del grande patologo, del grande benefattore, che fu anche medaglia d'oro di Bezzecca, parlano la vita e l'opera che non è da me neppure il tentativo di riassumere. Ricorderò solo che fu eletto nostro socio nel 1879 e che subito dopo pubblicò nelle nostre Memorie: *Studi sulla fisiopatologia del sangue e dei vasi sanguigni,* in collaborazione del suo assistente, il nostro comprovinciale dott. Paolo Pellacani da non molto estinto, docente a Bologna, col quale stampò pure: *Sul fermento fibrinogeno e sulle azioni tossiche esercitate da alcuni organi freschi,* e da solo ancora: *Contribuzione allo studio dell'azione del ferro nel sangue e sugli organi ematopeitici.* Il Foà inaugurava l'anno accademico universitario 1883, parlando: *Sulla conquiste della scienza moderna.*

Di lui mi si permetta di richiamare un semplice particolare che si collega alla sua nomina a nostro socio. Il Foà aveva circa 30 anni e ammiratissimo te-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

neva cattedra di anatomia patologica nella Università modenese, quando prima che da altri, fu proposto nostro socio da Adeodato Bonasi, e la proposta veniva confortata dal seguente apprezzamento del chiaro botanico Gibelli:

« Il prof. Foà ha dato già prove di essere tanto valente scienziato, quanto distinto e zelantissimo insegnante. Ha ingegno vivace, originale, di molta iniziativa. È appassionato per la scienza e per la sua diffusione. La nostra Accademia ha bisogno di uomini che non solo abbiano dato prove di profonda erudizione scientifica, ma che dimostrino capacità distinta a far *progredire* la scienza con ricerche nuove ed originali. Fra questi ultimi non dubito che i miei colleghi stimatissimi riconosceranno i signori professori *Manfredi* (l'illustre oftalmologo era stato però eletto due anni avanti) e *Foà*, di cui si onora meritamente l'Università nostra e che apporterebbero certamente *lustro e forza viva produttrice* alla nostra Accademia ».

Il valore del Foà doveva essere nel convincimento non solo dei proponenti, ma di tutti, poichè il proposto venne eletto ad unanimità. Il documento è modesto di per sè, ma ho creduto di sottrarlo all'oblio cui era condannato fra le nostre memorie d'archivio, come prova di quella stima di cui fin da giovane il Foà seppe circondarsi nel mondo scientifico. Chi scriverà di proposito la vita di Pio Foà potrà raccoglierlo.

Nel luglio, pure all'improvviso, decedeva settantenne nella sua vicina villa in Portile, appena giuntovi dopo le gravi cure dell'insegnamento e della direzione della Scuola superiore di agraria di Bologna, il concittadino ing. prof. Francesco Cavani, nostro socio corrispondente dal 1896. Dopo essere stato dal 1875 al 1877 assistente nella Scuola ingegneri di Torino, dal 1877 fino alla morte fu docente molto stimato di celerimensura e di geometria pratica presso la Scuola d'applicazione di Bologna. Fuori della cattedra, che egli onorò col suo sapere e con la sua coscienza, il Cavani tenne molte cariche pubbliche comunali e provinciali. Fu sindaco per lungo corso d'anni di Savignano sul Panaro e a quel comune arrecò col proprio senno amministrativo notevoli vantaggi. Può dirsi che egli fu l'organizzatore, l'ordinatore e il primo direttore della Scuola agraria di Bologna, ed uno dei zelatori del progresso della Scuola di applicazione di quella città, che deve la sua vita a un modenese a Cesare Razzaboni, e tanta parte del suo sviluppo pure a un nucleo di concittadini quali: il Ruffini, il Canevazzi, il Cavani, il Masi, quasi tutti, sia detto con nostro orgoglio, appartenenti a questa Accademia. Uomo attivissimo e studioso il Cavani scrisse molto, e sono qui da ricordarsi, fuori dall'ambito della sua materia, alcuni saggi biografici di illustri matematici, fonti di notizie chiare e sicure.

Con sincero rincrescimento abbiamo appreso all'ultimo momento della partenza del chiarissimo collega prof. Luigi Colomba, chiamato all'Università di Genova, vada a lui il nostro affettuoso saluto, accompagnato dai migliori auguri. Per disposizioni statutarie egli resterà ascritto alla nostra Accademia, come soprannumerario, mentre il suo posto nella classe degli effettivi, sarà colmato dal prof. Adolfo Galassini, che, assente da anni, ha rieletto il suo domicilio in Modena.

Esaurito a questo punto il mio compito, non mi resta che ringraziarvi, illustri Colleghi, col voto che siati conservati ad opere feconde ed egregie a vantaggio ed incremento del nome di quest'Accademia che altera e fiduciosa di voi, inaugura questa sera il suo 240.° anno di vita.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

II.

Anno accademico 1923-1924.

Letta nell' adunanza generale del 11 dicembre 1924.

Chiari consoci,

L'ufficio al quale mi eleggeste mi fa obbligo di riassumervi la vita della nostra Accademia nello scorso anno, inauguratosi il 2 dicembre 1923 e chiusosi il 6 luglio p. p.

Il numero delle adunanze generali, di sezione e di direzione fu superiore a quello degli ultimi anni precedenti, la qualcosa ben attesta dell'attività dell'Accademia, che mi auguro di vedere progredire sempre più a vantaggio di quella divulgazione culturale che assegna ad ogni istituto, della natura del nostro, il vero diritto a vivere.

Tacendo delle adunanze di direzione, come quelle che sono promosse da ragione di andamento interno e che quindi non interessano direttamente le SS. VV. ricorderò che le adunanze generali furono cinque e altrettante quelle di sezione.

Senza scendere ai particolari d'ogni singola seduta, il che mi condurebbe in lungo, e a ripetizioni superflue, rammenterò che l'adunanza generale del 20 gennaio fu deliberatamente destinata alla commemorazione di Francesco Nicoli, benamato Presidente dal 1907 al 1922. Dell'opera sua come scienziato, delle sue doti come cittadino e come uomo ci disse con sobria e incisiva parola il collega prof. Daniele.

Rammenterò pure che la successiva adunanza del 3 febbraio, assunse singolare importanza, perchè dovendosi commemorare un chiaro concittadino, il filosofo Giovanni Càroli che alla nostra Accademia lasciava in dono una cospicua e speciale raccolta libraria, mentre il figlio, aderendo alla volontà paterna, istituiva il noto premio per il progresso degli studi filosofici, a lui intitolato, la Direzione, con successiva vostra approvazione, deliberava che la cerimonia fosse pubblica, deliberazione infatti che poteva avere adempimento più solenne per la cortesia degli on. Amministratori del Collegio S. Carlo, i quali concedevano che la cerimonia si svolgesse nella bella Aula Magna. Per la circostanza parlò il Presidente Matteo Càmpori; il socio corrispondente prof. G. M. Ferrari dell'Università di Bologna, pronunziò il discorso ufficiale, e in questa sala fu inaugurata la lapide che reca un'epigrafe onoraria per il Càroli, dettata dal senatore Isidoro del Lungo, nostro socio. Non altro aggiungo, perchè di quella tornata accademica sarà dato conto nel vol. prossimo dei nostri *Atti e Memorie.*

In altra delle adunanze generali, e proprio in quella del 30 marzo, si trattò di un argomento di notevole importanza sociale, quello della stampa delle nostre *Memorie,* compromessa purtroppo dalle ristrettezze del bilancio. Non è mestieri che io insista su di un tema del quale siete informati per ripetute discussioni, che ci portarono ad approvare nella citata adunanza un Regolamento, intorno al quale però dovrà essere richiamata la vostra considerazione per vedere se non sia il caso di apportarvi qualche modificazione, suggerita da alcune difficoltà già insorte nell'applicarlo. Quello che qui occorre che io rilevi è che per tale

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

regolamento le nostre *Memorie* dopo 92 anni di vita prenderanno nome di *Atti e Memorie,* e che la nostra Accademia è messa nella possibilità, prima assai dubbia, di seguitare ad emettere la sua voce fra le consorelle dell'Italia e dell'Estero.

Nelle adunanze di sezione 9 dic. 1923, 8 marzo, 8 e 28 giugno, e 6 luglio 1924 furono fatte dai chiari colleghi professori Donaggio, Pes, Bonacini, Mazzotto, Bentivoglio, Bertoni, Arnò, Arangio - Ruiz, comunicazioni interessanti la scienza, l'arte, la storia, e formulo augurio sincero che i disserenti dell'anno che inauguriamo siano ancora più numerosi, e che mossi dalla volontà di tenere alto il prestigio di questa istituzione mettano a profitto il loro sapere per nuovi pregevoli studii.

Ed ora, prima di passare ad altre succinte rievocazioni, lasciate che io spenda una parola per commemorare coloro che perdemmo.

Col tramonto del 1923 mancò in Torino una delle più care figure, che, parecchi anni vedeste qui partecipe ai lavori accademici, dico di Bartolomeo Dusi, socio effettivo dal 1905 al 1919 e poi soprannumerario, del quale io non elogerò il sapere e l'animo, giacchè nessuna sintesi più sincera e più scultoria può leggersene della semplice pagina con cui Francesco Ruffini compiangeva subito dopo la morte « l'uomo di fede e di dovere » e nessuna biografia più chiara e più schietta pei rapporti del Dusi con Modena può farsi di quella che ascoltatissima ci lesse il prof. Arangio-Ruiz nella seduta dello scorso luglio.

Il 2 aprile avevamo un primo vuoto fra i nostri effettivi con la morte di un modesto, di un solitario, di Paolo Riccardi (1854 - 1924), figlio dell'insigne Pietro Riccardi che fu per anni nostro Presidente. Il Riccardi, che era socio dal 1886, e perciò dei più anziani dell'Accademia, nell'ultimo ventennio non partecipò quasi mai alle nostre sedute, dove pure un tempo aveva letto spesso, essendosi guadagnata stima negli studi di antropologia, come docente nell'Università di Modena e di Bologna, e come autore di memorie scientifiche inserite nell'*Archivio per l'antropologia e per l'etnologia,* e nella *Rivista europea* di Firenze; nell' *Annuario della società dei naturalisti* e nello *Spallanzani* di Modena; nel *Giornale della Reale accademia di medicina* di Torino ed anche nei *Rendiconti* dell'Istituto Lombardo al quale venivano presentate e lette da Paolo Mantegazza.

Una seconda gravissima perdita, che nessuno avrebbe preveduto tanto precipitosa, ci arrecò la scomparsa immatura di G. B. De Toni, avvenuta il 30 luglio. Il De Toni, uno dei nostri dal 10 dicembre 1905, e, strana coincidenza, eletto insieme col Dusi, fu dei più assidui, anzi l'unico che quasi quotidianamente frequentasse la nostra sala delle riviste, tanto poteva in lui la volontà indomabile di essere al corrente del progresso della scienza nella quale molto valeva come naturalista, biologo e storico. Fece qui molte interessanti comunicazioni pubblicate nelle nostre *Memorie.* Non è agevole una completa bibliografia del De Toni; tanto fu estesa e varia la sua operosità feconda, conosciuta ed apprezzata in Italia ed all'estero, chè alla vigilia della morte gli veniva l'alto onore di essere eletto, primo botanico italiano, socio della Accademia di Francia.

Raramente si determinò più largo consenso di rimpianto per la morte di uno studioso da parte della stampa scientifica; numerose sono in verità le riviste che hanno parlato e che parlano tuttavia del merito dell'illustre estinto, che fu decoro dell'Università e di questo nostro consesso, che non saprà dimenticarlo non solo quale scienziato, ma ancora quale insegnante e quale cittadino. Come tale

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

debbo notare che ben pochi non modenesi furono legati alla nostra città da affetto pari al suo, sì che nel sostenerne vuoi ragioni di decoro, vuoi ragioni di diritto pareva l'amasse più come prima che come seconda sua patria.

La luttuosa rassegna non si chiude ancora, poichè il 18 maggio in Torino spegnevasi il socio onorario Corrado Segrè, vanto della scienza matematica italiana, ordinario di geometria superiore: l'8 ottobre, appena cinquantenne, il socio corrispondente, come il Segrè, dal 1918, Mario Cermenati, uomo politico, naturalista, volgarizzatore della prodigiosa e multiforme versatilità di Leonardo da Vinci. La sua morte impressionò noi particolarmente che subito considerammo come egli scendesse nella tomba alla distanza di circa due mesi appena dal suo amatissimo De Toni, l'uno e l'altro membri della R. Commissione vinciana. Il povero Cermenati era già colpito dal male che doveva annientarlo fino dai giorni in cui scompariva l'amico, tanto che dal suo letto di dolore lamentava di non potere essere presso di lui; e finalmente, non è ancora una settimana, decedeva in Parma un altro nostro socio corrispondente, e da ventisei anni, l'on. Pietro Cardani, fisico eminente, deputato al Parlamento, autore di opere scientifiche di alto pregio.

Terminate le note tristi provocate dalla morte, ritorniamo a richiamare insieme memorie di vita.

Già dissi altra volta come l'esistenza dell'Accademia sia direttamente congiunta a quella della R. Università. Era naturale quindi che correndo l'Università sorte avversa, poichè per la riforma del ministro Gentile era minacciata seriamente nella sua struttura organica e forse anche nel suo essere, l'Accademia si pronunciasse in favore di quella con voti collettivi, espressi l'anno scorso ed anche quest'anno, e coll'interessamento individuale di alcuno dei suoi soci, in vario modo spiegato e diretto allo scopo di conservare integro il glorioso Ateneo modenese. Oggi l'Accademia può essere in qualche modo sodisfatta del risultato raggiunto, anche se questo ci induce a considerare i forti sacrificii imposti e le subite inopportune mutilazioni: giova sperare soltanto in un cambiamento dei tempi, che consenta di rivedere e correggere una legge che innegabilmente tende alla rovina delle volute Università minori. Della nostra, in ogni modo e per quanto e fin che possibile, sarà vigile scolta l'Accademia.

Foste già informati di due donazioni fatte al nome di Giovanni Càroli dal figlio cav. Enrico: ebbene quest'anno l'Accademia fu autorizzata con decreto regio (9 nov. 1923), inserito nel *Bollettino ufficiale* 12 febbraio 1924, ad accettare la seconda di tali donazioni pel valore di L. 20 mila nominali in cartelle del Debito pubblico. Compiute così tutte le formalità volute dalla legge, la costituzione del « Premio Càroli » è definitivamente completata e l'Accademia deve gratitudine all'animo generoso del donatore.

La nostra sede più che bisogno aveva necessità di essere migliorata e d'accordo col collega tesoriere prof. Boccolari, prendendo occasione dalla commemorazione Càroli, che ci obbligava volontieri ad una gradita visita del pubblico ai nostri locali, si provvide ad una generale pulizia, all'acquisto di alcuni arredi e suppellettili indispensabili e al collocamento di impianti, primo fra gli altri quello dell'illuminazione delle varie sale con protezioni speciali, imposte da ragioni di sicurezza. Si è veramente incontrata una certa spesa, ma a mio credere richiesta e giustificata da ragioni di decenza, di convenienza, di comodità e di decoro.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

A proposito di miglioramento mi preme qualche altra informazione.

Il nostro e tutti gli altri istituti consimili traggono soprattutto vantaggio dallo scambio dei periodici, che deve perciò essere ben regolato; a questa necessità io non poteva corrispondere, se non provvedendo ad un assetto completo e razionale della preziosa e ricca raccolta di tali pubblicazioni periodiche. E poichè in principio dell'anno corrente il collega dott. P. E. Vicini aveva per le sovverchie sue occupazioni rinunziato alla carica di Bibliotecario, pregai la Direzione Centrale di sostituirlo col collega prof. Bentivoglio, di cui conoscevo il volere e la pratica in materia. Sono lieto così di annunziare che il lavoro di riordinamento si viene effettuando; che verso la primavera potrà essere compiuto e che potremo allora presentare allo studioso lo schedario di tutte le pubblicazioni, il quale fra le altre utilità avrà quello di rivelarci le lacune, che non mancano, di fascicoli e di volumi, nella speranza di poterle colmare. Allo scopo anzi di riparare a queste e ad altre deficienze del genere ho provveduto a diramare una circolare a tutti gli istituti corrispondenti; e a spedire all'estero molti volumi richiesti delle nostre *Memorie.* Nè mi fermerò a questa parte soltanto, chè avrei in animo anche di sottoporre alla vostra discussione un nuovo regolamento per la biblioteca e per la raccolta delle riviste, secondo è in uso presso Accademie di pari importanza alla nostra. Ho accennato ad istituti corrispondenti, non spiacerà che, a titolo soltanto di curiosità, io vi dica che la nostra Accademia corrisponde con ben 175 istituti dei quali 122 stranieri.

L'attività degli scambi si è mantenuta anche quest'anno continua, quantunque un po' in minor copia dell'anno precedente; ritengo che la diminuzione sia dipesa dal fatto che per le ristrettezze del bilancio io non ho potuto riprendere l'invio dei volumi, già sospeso dal mio predecessore, agli istituti, specialmente esteri, esclusi dal diritto di godere della franchigia che offre l'Ufficio scambi internazionali di Roma per pochi Stati.

Io penserei anzi, quale cosa opportuna, d'interessare il Governo, per ottenere facilitazioni nella spesa di spedizione per le pubblicazioni accademiche. Finalmente avvertirò che, in seguito all'autorizzazione avuta dalle SS. VV. in adunanza generale, si è ripresa la continuazione della stampa dei nostri *Atti e memorie.* Il volume, che sarà il 1.° della IV serie, dovrà procedere un po' a rilento, causa l'esiguità dei nostri mezzi, perchè, come dicono i finanzieri, abbiamo bisogno per questa parte di respiro. Il ricordato volume oltre gli atti di consuetudine, conterrà le commemorazioni di Giovanni Càroli, di Francesco Nicoli, di Bartolomeo Dusi scritte rispettivamente dai soci professori G. M. Ferrari, Pietro Daniele e Gaetano Arangio-Ruiz, e memorie diverse dovute ai professori Patrizi, Arnò, De Toni, Campori, Martinozzi, ecc.

La nostra Accademia fu nel decorso anno rappresentata, come sempre, a varie cerimonie civili e patriottiche della città e di fuori, e così essa intervenne l'8 dicembre 1923 al ricevimento di S. M. il Re nell'Università; alla cerimonia, onorata dall'Augusta presenza del Sovrano, per la collocazione della prima pietra del Tempio monumentale in onore dei Caduti di guerra; alle onoranze tributate il 20 gennaio scorso in Bologna alla memoria dell'illustre socio onorario Augusto Righi e a quelle celebrate nell'ottobre in Lucca a Giovanni Pascoli.

Nè l'Accademia si tenne estranea ad avvenimenti scientifici, e così il prof. Donaggio la rappresentò ufficialmente al Congresso delle scienze in Napoli, in

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

occasione delle feste centenarie di quell'Ateneo, e il prof. Centanni vi fece una notevole comunicazione sulla natura dei tumori, della quale ebbe ad occuparsi diffusamente la stampa. Il prof. Bortolotti la rappresentò al Congresso matematico internazionale americano di Toronto; e il prof. Sperino e Sorbelli la rappresentarono alle cerimonie centenarie della Società medico-chirurgica di Bologna. La stessa aderì alla celebrazione centenaria dell'Accademia medico-fisica di Firenze; al Congresso internazionale di storia e geografia di Buenos Ayres; al cinquantenario della Società geologica del Belgio; al centenario dell'Istituto Franklin di Filadelfia, e ad altre commemorazioni.

L'attività di alcuni dei nostri soci si prodigò in un'opera lodevole di propaganda scientifica, importante tanto per la scienza in sè, quanto per il buon nome dell'Italia studiosa. Ricorderò che il prof. Donaggio inaugurò l'anno accademico universitario 1923-24, parlando ancora con dottrina e con cuore di un illustre fra i nostri, di Augusto Tamburini; che intervenne e prese viva parte al Congresso della Società di neurologia; che invitato a riferire sui suoi ritrovati sul sistema nervoso nella clinica neurologica di Parigi, tenne anche una lezione alla Salpêtrière nell'anfiteatro Charcot; e che il medesimo fu ai congressi dell'Associazione medica di Trieste, dell'Associazione di medicina del lavoro di Venezia e della Società neurologica di Bruxelles, dove, essendo rappresentante ufficiale della Società italiana di neurologia, fece importanti comunicazioni che meritarono le più distinte accoglienze dei dotti. Ricorderò che il prof. Centanni compì per invito di varie associazioni un giro di conferenze su nuove teorie biologiche, riscuotendo vive approvazioni; che il prof. M. Patrizi, dopo avere partecipato al Congresso di medicina del lavoro a Ginevra, tenne corsi di conferenze sulla fisiologia del lavoro manuale e intellettuale all'Università della Plata per invito dell'Istituto biologico argentino e alla Facoltà medica di S. Paolo nel Brasile, affermando fra i popoli d'oltre Oceano la sua riputazione come scienziato.

Infine, ma in linea per così dire assai subordinata, mi si permetta d'informarvi che io fui al Congresso nazionale per la storia del Risorgimento di Torino, per trattarvi della particolare importanza che nella storia del Risorgimento ha assunto, in seguito ai nuovi studi, la Rivoluzione del 1831, e della necessità di commemorarla fra noi degnamente nel suo primo centenario, e per propugnarvi che finalmente sia risolta la questione della tomba di Ciro Menotti e con intervento del Governo. Il voto che io espressi fu fatto proprio del Consiglio Centrale che a mezzo di S. E. il generale Giardino già ha incominciato a trattare col Sindaco on. Bianchi in conformità, e m'auguro, per l'amore che porto alla mia città e alla sua storia, con buoni ed onorevoli risultati.

Ad onore insigne di questa Accademia rammenterò speciali distinzioni, meritate da altri soci. Il prof. Siro Solazzi, nostro effettivo per alcuni anni, ora socio soprannumerario, vinse il Premio reale fondato da S. M. il Re Umberto presso la R. Accademia Nazionale dei Lincei per le scienze giuridiche; il prof. Carlo Bonacini, non nuovo a sodisfazioni del genere, uno dei premi ministeriali riservati ad insegnanti delle scuole medie e assegnati dalla stessa Accademia; i proff. Adolfo Venturi, instauratore dello studio della storia dell'arte in Italia, e Luigi Bianchi, illustre scienziato, vennero nominati Senatori del Regno; il prof. Arrigo Solmi, fu eletto Deputato al Parlamento; il direttore di sezione dott. Tommaso Sandonnini venne acclamato Presidente della R. Deputazione di S. P. per le provincie modenesi, che da lui s'attende nuovo rifiorire e il dott. Umberto Dal-

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

lari nominato sopraintendente dell'Archivio di Stato di Bologna: ai colleghi professori Venceslao Santi e Cuoghi-Costantini Antonio sono stati intitolati due premi annuali, e in perpetuo, presso l'Istituto Tecnico per due studenti che più si mostrino distinti nello studio della geografia e della chimica.

Nell'esprimere ai nominati, presenti o assenti, le congratulazioni dell'Accademia chiedo scusa se sarò caduto in qualche involontaria omissione.

Per effetto della riforma sull'insegnamento superiore debbo lamentare l'allontanamento dell'egregio collega prof. Pietro Daniele, che a malincuore due o tre giorni sono lasciava il nostro Ateneo e la nostra città, poichè chiamato all'Università di Pisa, dove lo segue l'augurio di presto riaverlo. Altro trasferimento, ma che non cagiona alcun vuoto nel ruolo dei nostri effettivi, è quello del prof. Patrizi che ci viene conservato, perchè già socio permanente. Chiamato dal voto unanime della facoltà giuridica dell'Università di Torino pare che dovremo perdere uno dei soci più autorevoli, il prof. Arangio-Ruiz, che essendo anche membro della Direzione Centrale fu sempre pronto a ben consigliare in aiuto dell'Accademia; dobbiamo a lui l'avere condotte e definite le pratiche per la fondazione del Premio Càroli, del quale egli ci darà il Regolamento da inserire nel volume in corso degli *Atti e Memorie.* Abbiamo per un momento sperato in una rinunzia, ma poichè questa non è venuta e forse purtroppo non verrà, così inviamo i nostri migliori auguri al chiarissimo professore che anche lontano non dimenticherà questa nostra Accademia.

Mi resterebbe di segnalare le pubblicazioni di alcuni soci, ma non ho elementi sufficienti per poterlo fare e d'altra parte non mi duole tacere, perchè mi troverei nell'imbarazzo se o no peccare nuovamente d'immodestia.

Mi rimarrebbe ancora di darvi breve conto delle condizioni finanziarie, argomento non lieto, su cui invece vi farà parola ancora il collega tesoriere, rammenterò però, perchè il silenzio in questo caso potrebbe significare voluta scortesia, che S. E. il Ministro Gentile sul principio dell'anno corrente, a titolo di sussidio per le spese di stampa, dispose per il pagamento di L. 2000 straordinarie a favore dell'Accademia, certo poche in confronto dei bisogni, ma procureremo, perchè l'aiuto diventi maggiore e più adeguato per l'anno 1924-25.

Quanto dissi, se anche per più aspetti manchevole, basta a mio credere per giudicare che l'anno accademico 1923-24 non scorse vanamente per il nostro Istituto, che ha diritto e voglia, gran voglia, di vivere a vantaggio reale della coltura italiana, e per corrispondere così al suo programma al quale non venne mai meno e al quale risponderà fin che l'assisteranno amore di soci e considerazione di Governo.

III.

Anno accademico 1924-25.

Letta nell'adunanza generale dell'17 gennaio 1926.

Illustri Accademici,

Siate cortesi di ascoltarmi: Quella che vi espongo è la relazione morale dell'anno accademico 1924-25, il quale, benchè sia trascorso senza avvenimenti di particolare importanza, pure può presentare per la storia del nostro Istituto alcuni dati non trascurabili, quelli appunto che ho voluto fermare.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Siccome le informazioni che più contono nella vita di un Istituto di coltura sono quelle che si riferiscono all'opera sua, così mi fa piacere ricordarvi che nell'anno scorso furono tenute tre adunanze generali e precisamente l'11 dicembre, il 25 gennaio e il 5 luglio, e sei di sezione.

Non furono molte, ma in cambio furono interessanti e alcune interessantissime, per merito dei colleghi che vi fecero le loro comunicazioni, riscuotendo le approvazioni delle singole assemblee.

Ricorderò, a semplice titolo di richiamo, le comunicazioni del prof. Arnò: *La mia congettura sulle due Scuole dei giureconsulti romani in relazione a quella del Blhume sull'ordine tenuto dai compilatori delle Pandette* (12 febbraio); del prof. Santi: *Il fedelissimo amico di Alessandro Tassoni;* del dott. Vicini: *Benedetto degli Erri artista modenese del sec. XV* (12 marzo); del prof. Donaggio: *Su di una varietà di sindrome di craniosinostosi patologica — Una lettera autografa inedita di Agostino Bassi* (e per il dott. Testa): *Lesioni iniziali di fibre nervose centrali in un caso di paralisi difterica;* del prof. Centanni: *Natura e titolazione degli ormoclasti immunitari;* del prof. Pes: *Proposta dei nuovi perfezionamenti degli apparecchi per microfotografia* (17 maggio); del prof. Tarozzi: *Osservazioni sui gliomi e considerazioni sul fenomeno blastomatoso;* del prof. Simonini: *Intorno alla peste negli Stati Estensi durante il sec. XVI;* del prof. Bentivoglio: *Marmitte dei giganti in quel di Fiumalbo* (21 giugno); del prof. Patrizi: *Intorno alla supposta trasferibità umorale della inibizione cardiaca e sulla natura intima di ogni altro fenomeno inibitorio* (5 luglio); e ancora del prof. Simonini: *Illustrazione di due codici rarissimi del secolo VIII* (6 dicembre 1925). — Non dimenticherò finalmente la comunicazione di un estraneo, del prof. B. Donati, da me presentata: *Omaggio accademico del Muratori al Vico durante la polemica sulla Scienza nuova prima.*

Una varietà dunque di argomenti scientifici, letterari, storici, artistici nei quali è testimonianza di dottrina, di sapere, di genialità, oltrechè prova che in queste Accademie, contro le quali sono nemici e indifferenti, che sono peggiori dei nemici, si opera davvero, col lodevole scopo di giovare alla coltura nazionale.

Nè l'operosità dei colleghi si palesò solo in quest'aula e in quelle della Scuola o in pubbliche cariche, ma da parte di alcuni anche con pregevoli pubblicazioni e con la partecipazione ai lavori di congressi e di convegni scientifici, e così rammenterò, chiedendo perdono delle omissioni involontarie, che il prof. Donaggio prese viva parte ai lavori del Congresso internazionale di anatomia in Torino; a quello tenutosi in Parigi dalla Società di neurologia in occasione del 25.° anno di sua fondazione, e, come rappresentante ufficiale della Società italiana di neurologia, al Congrèsso degli alienisti e neurologi di Parigi, nel quale oltre che presentare come nei precedenti proprie comunicazioni, venne nominato presidente effettivo di seduta; che il prof. Centanni tenne una serie di applaudite conferenze su temi biologici di molta attualità e importanza, richiamando su di sè l'attenzione degli studiosi di specifici e vitali problemi di scienza; che il prof. Simonini partecipò al Congresso internazionale di storia della medicina a Ginevra e a quello di Venezia, esteso anche alle scienze affini, facendovi apprezzatissime comunicazioni; che il prof. Pes e il prof. Guzzoni degli Ancarani, rispettivamente furono ai Congressi di oftalmologia a Roma e di ostetricia a Parigi.

La nostra Accademia, fatta segno alla maggiore considerazione, aderì o fu rappresentata ad alcune notevoli celebrazioni e a cerimonie di vario carattere; così all'inaugurazione dell'Anno accademico della nostra Università in cui l'il-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

lustre socio prof. Daniele Rosa pronunziò il discorso ufficiale; così all'inaugurazione della nuova Università di Bari (15 gennaio 1925), in cui vi era rappresentata dal prof. Donaggio; così alla celebrazione del 50.° della Società adriatica di scienze naturali di Trieste; del centenario della fondazione della Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania; del nono centenario dello Studio Pavese, nella quale l'Accademia fu rappresentata personalmente dal Presidente; così alla cerimonia della fondazione dell'Istituto marchigiano di S. L. ed A. in Ancona; alle onoranze francesi tributate al celebre Charcot, alle quali fummo rappresentati pure dal prof. Donaggio, membro della delegazione del Governo italiano al bicentenario dell'Accademia di scienze della Russia; e finalmente alle onoranze rese da Cesena a Maurizio Bufalini, che fu anche nostro illustre socio, alle quali fummo rappresentati dal collega prof. Simonini

Non spiacerà inoltre che io accenni ad onori resi nell'anno a soci defunti e a soci viventi, sia perchè l'eco loro si ripercuote qui dentro con un dolce rifiorire di memorie, sia perchè mi pare che di tali onoranze debba compiacersi, e quasi un po' inorgoglire, la nostra Accademia. A Contardo Ferrini, « il forte campione di Cristo, come testè è stato detto, che se stesso cinse della corona dei Santi », e che parecchi di voi ricorderanno qui, non solo uomo di fede, ma anche di scienza e partecipe alle adunanze sociali, è stato inaugurato in Milano un ricordo marmoreo. Lapidi e busti hanno da poco scoperti rispettivamente i paesi di Savigliano, di Como e di Rovellasca a Giovanni Schiapparelli, a Mario Cermenati, e a G. B. Grassi; e il Liceo di Maddaloni a Giovanni Caroli, il concittadino cui s'intitola il premio istituito presso la nostra Accademia per il progresso degli studi filosofici. E da quelli che furono, passando a quelli che sono, non dimenticherò che a Mariano Patrizi, il suo paese, il suo Recanati, davvero *non selvaggio,* con intima e commovente solennità consegnava una medaglia d'oro, pegno di affetto e di considerazione al concittadino insigne, e che di una grande medaglia d'oro della Società italiana di oftalmologia fu pure onorato l'illustre ed operosissimo prof. G. Albertotti per le sue benemerenze di chiarissimo scienziato, di Maestro, che al termine di una gloriosa carriera faceva anche un dono bibliografico, assai notevole, alla clinica oculistica di Roma.

E giacchè io parlo di soci, permettetemi che rievochi con poche note le dolorose perdite subite, prima dalla classe degli effettivi e poi dalle altre dei corrispondenti e degli onorari.

Avevamo appena inaugurato l'Anno accademico che ci mancò Girolamo Daccomo, da circa 28 anni ordinario di chimica farmaceutica presso l'Università; assiduo ai lavori dell'Accademia, vi fece qualche comunicazione e una sua *Memoria* fu inserita nei nostri volumi. Nell'aprile, dopo lunga e penosa malattia, perdemmo Adolfo Galassini, il più anziano dei soci, giacchè la sua prima nomina risaliva al 1884: a causa della sua mutabile residenza cambiò più volte di classe, ultimamente era stato iscritto nuovamente fra gli effettivi: fu segretario della Sezione di lettere ed arti: insegnante di letteratura italiana assai stimato per valentia e per rettitudine: scrittore garbato e piacevole; carattere inflessibile, dimostrò ferme convinzioni e si palesò uomo assai probo durante tutta la sua lunga vita. Purtroppo un terzo vuoto, e gravissimo, subivamo il 2 novembre con la morte del conte Giorgio Ferrari-Moreni, che giunto, conservando pieno possesso delle facoltà intellettive, fino oltre il suo 92.° anno di età, sembrava dovesse ancora e

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ancora essere serbato all'affetto dei colleghi che lo videro attivo, diligente socio dal 1887: archivista, bibliotecario, vice segretario generale e poi segretario generale dal 1894 al 1922. Ventotto anni, per successive conferme dovute alla fiducia dei colleghi, restò al suo posto di Segretario generale, e in questa carica si adoprò quotidianamente, cercando di curare il vantaggio dell'Accademia, verso la quale, come verso la R. Deputazione di S. P. di cui fu venerato Presidente per oltre un ventennio, egli sentì sempre il più vivo amore e il più sincero interesse. Raccoglitore appassionato di documenti varii per la storia locale, anzi per quella del vecchio Ducato estense, volle chiudere la sua vita di uomo dabbene e di studioso con un atto che molto onorò gli ultimi suoi giorni, come ne onorerà la memoria nel futuro, facendo cioè donazione alla Biblioteca Estense delle sue raccolte bibliografiche, un materiale che dopo che sarà suddiviso, vagliato e scelto potrà essere consultato ed usato con profitto. Voi ricorderete senza meno, che amando noi il conte Ferrari-Moreni e sentendo rammarico che egli si fosse allontanato da questa Accademia costrettovi dalla tarda età, lo festeggiammo, come a mostrargli gratitudine e a fargli augurio. Era fatale che a non molta distanza di tempo lo dovessimo compiangere e accompagnare tutti in corpo, come rade volte avvenne, verso l'ultima dimora. Era la mattina del 4 novembre: giorno sacro alla celebrazione della Vittoria delle armi italiane!

Il mesto necrologio non è purtroppo ancora finito, che altri vuoti, verificatisi nelle altre classi, mi viene di ridurre alla mente vostra.

Leo Testut, socio onorario dal 1902, moriva nel febbraio presso Bordeaux, dopo avere insegnato per anni ed anni nell'Università di Lione, lasciando fama di uno dei più grandi anatomisti della Francia moderna; autore di trattati noti ed apprezzati dovunque, dei quali, quello di anatomia umana, di ben 5000 pagine, e 3800, figure nella sua terza edizione ebbe accurato ampliamento per opera del collega prof. Sperino: — Giovanni Massart, della facoltà di scienze dell'Università di Bruxelles, morto nell'agosto, socio corrispondente, benemerito per i suoi studi scientifici, per la sua capacità professionale, per il suo patriottismo; geologo, naturalista di larga fama: — Giacomo Cattaneo, socio corrispondente, decesso nell'ottobre a Castiglione delle Stiviere, anch'egli anatomo e fisiologo distinto, che per oltre quarantanni aveva insegnato nell'Università di Genova, e autore di notevoli opere: — G. B. Grassi, socio onorario, scomparso a Roma, scienziato e benefattore con scoperte di fama universale, vissuto fra la grandezza del sapere e la eccessiva modestia della vita, per cui volle passare dal mondo senza alcuna onoranza, senza alcuna commemorazione, mostrando anche in questa volontà una natura superiore: — Carlo Emery, socio onorario dal 1911, biologo, zoologo insigne, fondatore dell'Unione zoologica italiana, dottissimo: — Francesco d'Ovidio, critico, filologo storico di vasta erudizione, di brillante ingegno, di varia genialità, come insegnante, come scrittore: e finalmente una donna, la sola, che dopo la poetessa Giannina Milli, abbia figurato fra i nostri soci, Ersilia Caetani Lovatelli, nobilissima non soltanto per casato, ma per animo e per mente, autrice di scritti poderosi di scienza archeologica, per cui il suo nome sconfinò dalla patria fra l'ammirazione dei dotti e dei sapienti.

Il rimpianto per un socio che onorava questo Istituto, intendo per G. B. De Toni, perdura, giacchè di lui si vennero e si vengono pubblicando commemorazioni da parte di associazioni scientifiche italiane ed estere, la qualcosa testimonia la considerazione in cui era tenuto l'illustre Estinto, di cui la labo-

o

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

riosità sègnita, non senza senso di commozione, a manifestarsi in memorie postume tuttavia stampate a cura di istituti scientifici.

Reso omaggio di rimembranza ai nostri defunti, accennerò ad alcune deliberazioni e a speciali benemerenze di soci verso la coltura in genere e verso la città, e qui mi occorrerebbe di dire nuovamente della donazione del compianto conte Giorgio Ferrari-Moreni, con la quale veramente si è reso benemerito specialmente presso gli amatori della storia modenese, ma per amore di brevità mi tacerò per rammentare quella del nostro Presidente, il marchese Matteo Campori, che come ognuno di voi sa, donava al Comune una pubblica Galleria d'arte da lui messa insieme con cura ed amore per anni durati. La Galleria, già molto se ne è detto, che offre al visitatore bellezze interessanti, e che al pregio congiunge la ricchezza, palesa nel marchese Campori buon gusto, signorilità, larghezza e volere nel conservare viva la tradizione di un mecenatismo famigliare che non lascia dimenticare i nomi di Giuseppe e di Cesare Campori, e che non farà dimenticare il suo, che resterà congiunto e alla pubblicazione monumentale dell'*Epistolario di L. A. Muratori* e alla Galleria d'arte, mentre oggi Modena considera il marchese Campori quale cittadino benemerito, titolo che ognuno di noi credo gli deve riconoscere per appropriato e meritato.

Il socio prof. Donaggio con atto che dovrebbe invitare all'imitazione, e che esige ringraziamento, inviava alla nostra Accademia un contributo di L. 300 per concorrere nelle spese di un apparecchio di proiezioni col dichiarato intendimento « di facilitare le dimostrazioni annesse alle comunicazioni che si svolgono nelle sedute accademiche ».

Nel maggio, per onorare il 25.° anno di Regno di S. M. il Re, si deliberava in Roma la fondazione di una Casa del Veterano, destinata, come la parola dice, ai poveri vecchi reduci dalle campagne di guerra nazionali e coloniali. Il Comitato esecutivo fece appello anche a noi, e parecchi dei colleghi sottoscrissero così che potei inviare L. 100 al Comitato stesso. Dovendosi elevare in Mantova per sottoscrizione nazionale un monumento a Virgilio, all'invito ricevuto dal Municipio di quella città la Direzione centrale stabiliva di concorrere con L. 50, limitatamente cioè alle condizioni finanziarie dell'Accademia.

A proposito di queste permettete una informazione. Rimandando un po', come fu sempre mio avviso, la pubblicazione del nuovo volume delle nostre *Memorie,* si è potuto diminuire il debito piuttosto forte verso la tipografia, debito che fatalmente si aggravò, sebbene non nella misura precedente, con la stampa del volume in corso. Per far fronte ad uno stato di cose alquanto difficile e per facilitare l'estinzione della vecchia passività, mi rivolsi per sussidii straordinari al Ministero della P. I., al quale, valendomi altresì di relazioni personali, mi ero rivolto altre due volte con risultato favorevole. Anche il Ministro on. Fedele corrispose alla richiesta, disponendo di un sussidio straordinario di L. 2500, che ho affidamento possa essere ripetuto nel corrente esercizio. Mi rivolsi contemporaneamente ad Enti locali e disposero favorevolmente la Cassa di Risparmio con L. 500 e la Camera di Commercio con L. 300; complessivamente un sussidio straordinario nell'annata di L. 3300.

La situazione, benchè migliorata, non è rosea ed ho rinnovate o fatte istanze per nuovi aiuti, che spero saranno concessi.

Ed ora due parole delle nostre *Memorie.* Il nuovo volume che s'intitolerà per disposizione del Regolamento approvato lo scorso anno: *Atti e memorie,* verrà

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

pubblicato fra breve, con un ritardo eccedente la mia volontà, e conterrà oltre i verbali delle adunanze fino a tutto l'anno accademico 1924-25 e le relazioni annuali degli ultimi cinque anni, commemorazioni e memorie quest'ultime dei soci Arnò, Bonacini, Campori, De Toni, Martinozzi, Patrizi, Tarozzi e Vicini. Purtroppo ciò che avevo preveduto è avvenuto, le misure restrittive del Regolamento ricordato, hanno consigliato egregi nostri colleghi a chiedere ospitalità, per memorie qui comunicate, ai volumi di altri istituti. Ho citato il nuovo Regolamento, ma mi occorre aggiungere che in una prossima adunanza sarà necessario che voi discutiate su alcune modificazioni che la Direzione centrale sottoporrà al vostro senno e al vostro giudizio.

I libri e le pubblicazioni periodiche sono una ricchezza di questa nostra Accademia e mi è caro perciò di segnalare che anche nel corrente anno è stato assai copioso l'ingresso di opere a stampa, provenienti da ogni parte del mondo, oltre un migliaio di unità. Vanno indicati particolarmente alcuni preziosi nuclei provenienti e dall'Università Cattolica di Milano e da scambi iniziatisi con l'Istituto slavo di Praga, coll'Accademia di scienze di Mosca, oppure a noi indirizzati da Istituti corrispondenti, tanto floridi da potere lanciare sul campo fecondo della cultura internazionale notevoli serie di fascicoli e di volumi, che muovono l'invidia nostra, costretti come siamo a duri sacrifici, per rispondere al modesto desiderio di pubblicare un volume di quando in quando.

Stando in argomento aggiungerò che a riordinare e a schedare le raccolte delle pubblicazioni periodiche, attende il bibliotecario collega prof. Bentivoglio, che è giunto a buon punto del lavoro propostosi, sebbene ne sia forzatamente distratto da occupazioni e incarichi professionali e scolastici. Nel prossimo anno 1925-26 egli si prefigge di potere dare termine al compito assunto, per procedere poi ad ultimare l'inventario e il catalogo del lascito librario Càroli, abbandonato in tronco dal conte Ferrari-Moreni e dal prof. Nicoli, che molto avanti lo condussero, consapevoli di fare cosa utile e buona.

A facilitare maggiormente le relazioni intellettuali fra Stato e Stato, fra regione e regione, giova lo scambio attivo delle pubblicazioni sociali, ma esso purtroppo non può compiersi da parte nostra con regolarità e larghezza, causa l'eccessiva asprezza delle tariffe postali. Ebbi già a rivolgermi a S. E. il Ministro on. Fedele, lamentando l'inconveniente, ma egli, pure consentendo meco nell'opportunità di un provvedimento, mi faceva notare che la cosa doveva essere raccomandata a S. E. il Ministro delle Comunicazioni. Incoraggiato dal consiglio del Ministro e dalla convinzione della giustezza della domanda, nel Congresso storico di Genova presentai un ordine del giorno, che fu fatto proprio dall'ufficio di presidenza, allo scopo di ottenere dal Governo una sensibile riduzione delle tariffe postali per la spedizione delle sole pubblicazioni sociali di istituti di coltura ad istituti congeneri dell'Italia e dell'estero, e ciò per giovare precipuamente alla diffusione dei risultati del sapere. Un ordine del giorno analogo veniva approvato anche testè dalla nostra R. Deputazione di S. P. Vedremo se qualche cosa il Governo crederà di potere concedere, ammesso che sia invitato a trattarne in opportuna sede.

Non mi sfugge di avervi fatto poc'anzi il nome del Càroli, l'accenno mi fa ricordare che vi debbo un'informazione ed un preavviso. Rammenterete che per il trasferimento del prof. Arangio-Ruiz all'Università di Torino, restavano in sospeso le pratiche ultime per la costituzione definitiva del premio Càroli, e pre-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

cisamente quella per la redazione del Regolamento. Il prof. Arangio mi inviava poco fa lo schema diligente e chiaro di un Regolamento, redatto da lui, che meglio e più conosceva tutta la posizione precedente. Ora, egregi colleghi, non v'increscerà di partecipare ad una prossima adunanza generale nella quale dovrà discutersi tale Regolamento, nella fiducia che si possa corrispondere ai desiderii affacciati dal donante cav. Enrico Càroli, pur provvedendo alla dignità dell'Accademia, la quale, pare, si avvantaggerà di un secondo premio in favore delle arti e delle lettere per opera dello stesso cav. Càroli.

È già tempo che io termini e terminerò con qualche altro particolare. Rammenterò che all'inizio del passato Anno accademico il socio prof. Colombini, veniva chiamato per la settima volta all'onore ambito di reggere le sorti del nostro Ateneo, che malgrado tutte le recenti lotte, vive di una vita prosperosa, alla quale certo non sono estranei e l'interessamento del suo amoroso Rettore e la volonterosa opera di tanti di voi, chiari colleghi; lo stesso prof. Colombini veniva nominato Presidente della nuova associazione emiliana di Dermosifilografia, la terza del genere sorta in Italia, e che avendo in Modena la sua sede, quivi promuoverà, forse per l'ottobre del corrente anno, un congresso: nell'aprile scorso festeggiandosi in Modena il munifico senatore Treccani che col suo atto universalmente apprezzato riassicurava all'Estense di Modena la preziosa Bibbia di Borso, di cui l'Accademia nostra ebbe a caldeggiare con un voto al Re e al Governo il ritorno alla sua sede naturale, il Municipio faceva coniare una medaglia commemorativa, della quale il Sindaco on. Fausto Bianchi volle destinato un esemplare al nostro Istituto, che rispose ringraziando del deferente pensiero.

Volgendo alla fine il giugno 1925 la R. Deputazione di S. P. si faceva promotrice di un programma da svolgersi per l'erezione di una tomba monumentale a L. A. Muratori in S. Maria Pomposa. Nel formularsi delle prime proposte corse ancora quella, e da parte mia, che l'iniziativa dovesse essere condivisa e dall'Accademia e dall'Università, ed io ho fiducia che il vostro consenso non potrà mancare per il migliore coronamento delle onoranze al Padre della storia, che fu grandezza e dell'Università e dell'Accademia.

Un'eco della vitalità dell'Accademia giunge qua e là portatovi dal *Bollettino* della P. I. nel quale ho ripreso a dare notizie delle nostre adunanze, ma un'eco diffusa anche oltre confine lo porterà l'*Annuario scientifico* che da quest'anno per intesa col chiaro prof. Amaduzzi dell'Università di Parma recherà informazioni del nostro Istituto e dei suoi lavori, e anche ciò contribuirà a che il nome di Modena *studiosa* si riaffermi e consolidi.

Oggi siete chiamati non solo all'elezione di nuovi soci, ma anche alla rinnovazione delle cariche sociali a norma dello Statuto. Si eserciti il vostro diritto, e il vostro voto sia regolato dal desiderio preciso e sincero di accrescere lustro e decoro a questa Accademia alla quale chi più chi meno ciascuno di noi dà opera propria, diretta al culto del bello e del vero.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

COMMEMORAZIONI

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

G. M. FERRARI

GIOVANNI CÀROLI
E LA SUA DOTTRINA FILOSOFICA

DISCORSO COMMEMORATIVO
Pronunziato il 3 febbraio 1924 (*)

Signore, Signori,

L'onore di parlare innanzi a Voi nel fausto giorno, in cui Modena, città colta e gentile, scioglie un voto di ammirazione e di riconoscenza verso un suo illustre figlio, è toccato a me per volere degli insigni Colleghi dell' Accademia; ed io, nonostante altre gravi incombenze, dalle quali altresì dipese che dovessi alquanto indugiare la mia venuta, ho stimato fosse mio debito di grato animo di non venir meno alla cortese designazione.

(*) Il 3 febbraio 1924 ebbe luogo la commemorazione di Giovanni Caroli, promossa dalla R. Accademia di S. L. ed A. Per deliberazione presa dalla Direzione centrale dell' Accademia stessa la cerimonia si svolse nell' Aula Magna del Collegio S. Carlo, cortesemente concessa. V' intervenne un folto pubblico formato di signore e signorine, di soci dell' Accademia e della R. Deputazione di S. P., di autorità, — tra cui il Prefetto della Provincia, il Sindaco della Città, il Rettore della R. Università, il Comandante il Presidio militare —, di insegnanti di ogni grado e di studenti. Aderirono, e le adesioni si conservano in atti, il Ministro della P. I senatore Gentile col seguente telegramma: « *Aderisco cordialmente alle onoranze che codesta Accademia tributa a Giovanni Caroli pensatore e maestro che onorò la Scuola Italiana. Ministro Gentile* » e poi: l'on. Sitta per l'Università di Ferrara, rappresentata dal prof. cav. uff. Roberti — l' Istituto di Fisica di Napoli, rappresentato dal prof. cav. uff. Bonacini — il R. Liceo « Vittorio Emanuele » di Napoli, rappresentato dal marchese Campori — il R. Liceo di Ferrara — il R. Liceo di Benevento — il R. Liceo di Maddaloni — il senatore L. Rava — il senatore F. L. Pullè — i professori S. De Dominicis dell' Università di Pavia — E. Morselli dell' Università di Genova — i Soci dell' Accademia S. L. A.: prof A. Graziani dell' Università di Napoli; prof. Colomba dell' Università di Genova; prof. A. Sorbelli dell' Università di Bologna; prof. Albertotti dell' Università di Padova; prof. Bertoni dell' Università di Torino; prof. Donati dell' Università di Padova; prof. Covotti dell' Università di Napoli; prof. G. Dallari dell' Università di Pavia; il d.r Pantanelli; l'avv. De Filippini; l'on. V. Cottafavi ed altri.

Il marchese Matteo Campori, quale presidente dell' Accademia, pronunciò le seguenti parole:

Signore e signori,

Sono oltremodo lieto che la prima volta nella quale mi è dato presentarmi in forma ufficiale, quale presidente della R Accademia di Scienze Lettere ed Arti, ad un pubblico eletto quale è quello che mi circonda, coincida con un fatto il quale, se torna doveroso omaggio verso coloro che lo promossero, torna altresì di grande vantaggio pel patrimonio culturale dell' Istituto che ho l' onore di presiedere e della città di Modena che ha la fortuna di ospitarlo. Voglio con ciò alludere all' atto veramente munifico, col quale Giovanni Caroli, filosofo di bella fama, modenese di nascita, ma che da Modena fu quasi sempre lontano, della sua città natale si ricordò nelle sue disposizioni testamentarie, legando alla nostra Accademia la sua pri-

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Erami pur cara un'occasione, la quale mi dava modo di poter significare il vincolo di affetto e di devota simpatia, che mi lega a questo storico sodalizio, e ho salutato nel mio pensiero, come una lieta avventura, questi pochi momenti, in cui mi sarei trovato condotto frammezzo a voi, in una tranquilla e serena quiete dello spirito, e come fosse

« Nell'aer dolce che dal sol s'allegra » (1).

Ed ho fede che se il nobilissimo spirito, al quale è rivolta la mente nostra, aleggia qui fra noi, beato, pur nella modestia onde fu adorno ogni atto della sua vita, di questo tributo di gratitudine e di amore, che la sua città dedica alla sua memoria, beato dell'eco che oggi porta nelle contrade d'Italia il suo nome circonfuso di gloria, certo maggiormente esulterà, che nel suo nome caro e venerato, qui si auspichi ad un più bello avvenire dei sui studi diletti, ad un più felice stato della grande patria Italiana, in questo fortunato periodo di riscossa del nostro sentimento nazionale.

D'Italia augurio antico e mal cognito ch'ella
d'imperii gravida e madre sovente sia,
Musa latina, vieni meco a canzone novella
. . . .
può nova progenie il canto novello fare (2).

vata biblioteca, in prevalenza d'indole filosofica, ricca di oltre cinquemila pubblicazioni e la propria effigie, opera egregia di valente pittore calabrese, il Tallarico.

Ma se generoso si dimostrò il padre in morte altrettanto si dimostrò generoso in vita il figlio di Lui Cav. Enrico Caroli, il quale volle integrare il dono paterno con un nuovo manipolo di pubblicazioni di molto interesse.

Non pago di ciò egli volle pure, nella ricorrenza del primo centenario della nascita del padre, ricordarsi come sul letto di morte Giovanni Caroli esprimesse il desiderio che si istituisse un premio perpetuo nella stessa nostra Accademia, inteso a promuovere il progresso degli studii filosofici in Italia, e in modo degnissimo a tale desiderio corrispose, destinando la bella somma di lire cinquantamila.

Ad erigere poi in Ente morale detto Premio, contribuì con la competenza e dottrina a tutti note, l'egregio nostro consocio il Prof. Comm. Gaetano Arangio Ruiz, Preside della Facoltà di giurisprudenza dell'Università di Modena.

A perpetuare il ricordo di tali generosità volle la R. Accademia murare una lapide in una parete della sala delle proprie adunanze, con epigrafe dettata dal principe degli odierni epigrafisti italiani, il Senatore Isidoro del Lungo dell'Istituto Superiore di Firenze.

A commemorare infine degnissimamente il grande filosofo modenese Caroli, il Corpo Accademico invitò il proprio consocio Prof. Comm. Giuseppe Michele Ferrari della Facoltà di Filosofia e Lettere dell'Università di Bologna, delle discipline filosofiche e pedagogiche dottissimo; e mentre io a nome del detto Corpo Accademico lo ringrazio sentitamente per l'impegno assunto, sono sicuro che l'eletto uditorio coronerà col proprio applauso la dotta parola del Comm. Prof. Ferrari intorno alla « Dottrina filosofica di Giovanni Caroli ».

Lo stesso marchese Campori lesse poi una lettera del cav. Enrico Caroli, nobile di venerazione per la memoria dell'indimenticabile suo genitore e di gratitudine verso l'Accademia, e quindi dette la parola al chiarissimo prof. G. M. Ferrari della R. Università di Bologna, il quale pronunciò l'applaudito discorso ufficiale fedelmente riprodotto in queste pagine che presentano, in più, compitissime note illustrative. Dopo il discorso, il pubblico passò a visitare la Sala delle adunanze accademiche, dove venne scoperta la lapide in marmo di Verona in memoria del filosofo modenese e recante la seguente epigrafe del Senatore Isidoro del Lungo, socio onorario dell'Accademia: « GIOVANNI CAROLI, MODENESE, VALOROSO CULTORE DELLA FILOSOFIA, MORENDO NEL 1899, LEGÒ ALLA R. ACCADEMIA LA SUA BIBLIOTECA; E NEL 1921 CENTENARIO DELLA NASCITA DI LUI IL FIGLIO ENRICO, ASSOLVENDO UN DESIDERIO PATERNO, OFFRIVA ALL'ACCADEMIA LA ISTITUZIONE CHE DA GIOVANNI CAROLI S'INTITOLASSE D'UN PREMIO PERPETUO PEL PROGRESSO IN ITALIA DEGLI STUDI FILOSOFICI, ISTITUZIONE CHE IL R D. DEL 16 NOVEMBRE 1922 ERIGEVA IN ENTE MORALE ». — La cerimonia terminò con la visita alle sale della Biblioteca, delle quali due riservate a raccogliere il legato librario di Giovanni Caroli, accresciuto da doni fatti dal figlio cav. Enrico Caroli, animato sempre dal desiderio d'onorare la memoria dell'illustre Genitore.

(1) DANTE, *Inferno*, VII, v. 122.

(2) T. CAMPANELLA.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il 23 ottobre 1821, anno in cui dall'un capo all'altro d'Italia si erano ridestate le speranze del rinnovamento politico, nasceva in Modena Giovanni Caroli (1), in una casetta di proprietà paterna, che venne con altre demolita, quando si volle conferire maggior decoro alla prospettiva del Palazzo Reale (ex Ducale), di cui furono due anni dopo ultimate le pareti volte a levante e a ponente.

Il babbo, di nome Giuseppe, era un negoziante di tela, nativo di Scandiano; la mamma, Maria Rubitti, era donna di spiriti liberali, educata in casa di quel Borelli che, con Ciro Menotti e Ricci, pagò con la vita l'amor di patria.

Ebbe una sorella, senza altri germani, a nome Beatrice, la quale sposò un patriota bolognese e premorì al fratello.

La mamma voleva fare del figliolo un libero professionista, il babbo, uomo assai religioso, volle, invece, si facesse prete: così il piccolo Giovanni entrò nel Seminario di Modena, ove diè subito prova di un pronto ingegno per il facile apprendimento specialmente del latino e greco, recitando a memoria, in pubblici saggi, lunghi passi di autori classici.

Vi stette solo dai nove ai tredici anni, perchè un giorno, imprudentemente, ricordò nella scuola, presente il Rettore, che in casa sua vi era il ritratto del Borelli, e che sua madre, alla vigilia del nefando supplizio — 26 maggio 1831 —, aveva chiesto invano, fra le lagrime, a Francesco IV, Duca di Modena, la grazia della vita del martire, ch'era stato suo fratello di allevamento, e fu espulsa dal palazzo ducale a scudisciate da un servo.

Scacciato dal Seminario per tal doloroso incidente, fu affidato alle cure del canonico Giuseppe Fabiani, professore di sacra scrittura nel Seminario stesso, che, non volendo abbandonare un giovinetto di così promettente intelligenza, lo richiese ai suoi genitori come scolaro privato.

Il Fabiani, ch'è ricordato fra i migliori allievi del celebre Cardinal Mezzofanti, era molto versato in latino, greco, caldeo ed ebraico; e in coteste lingue specialmente tenne occupato il giovinetto, e lo pose in grado di tradurre abbastanza correttamente dai testi originali; e fra gli scritti inediti che la nostra Accademia possiede, si conserva pure un suo volgarizzamento autografo della Bibbia, eseguito sul Testo ebraico a 16 anni.

Fu appunto allora, nel 1838, che il Caroli, per sottrarsi all'aere infesto del dispotismo, si fece frate minore francescano, entrando nel convento di Assisi, di dove passò, poi, in quelli di Perugia, Bologna e, in ultimo, di Ferrara, restandovi sino al 1859, desideroso di godere, nella solitudine claustrale, di quella tranquillità interiore che, in tempi di sfrenata persecuzione politica, non era consentita nel vivere sociale.

Nell'ordine a cui si ascrisse, tosto diè mostra d'ingegno vigoroso, e, prima di essere nominato sacerdote, nel 1846, potè laurearsi in Roma, nel collegio di S. Bonavventura, quale dottore in teologia e filosofia, materie che aveva appreso specie nel convento di Bologna, ove ebbe a maestri p. Tonini e p. Troullet (figlio naturale di Napoleone I e potentissimo nel Vaticano), consultori della Sacra Congregazione dell'Indice presso la Santa Sede, che pregiarono entrambi altamente il Caroli, e lo nominarono ripetitore di filosofia e teologia in vari conventi francescani (2).

(1) Il suo atto di nascita dice: Giovanni Francesco Nazzareno, ma egli usò chiamarsi soltanto Giovanni oppure Giovanni Maria (G. M.), finchè appartenne ad un ordine religioso, prima della sua apostasia.

(2) Ciò si apprende anche da una nota dell'Epistolario ascetico del Rosmini, edizione a parte in quattro volumi, mentre nell'Epistolario Completo in tredici volumi (Casale Monferrato, Tip. Pane, 1896) vi è tutto il carteggio del Rosmini col Caroli, che porta pure nuova luce su la polemica del nostro filosofo col Gioberti, polemica che segna l'ultima fase di quella stessa che il Rosmini ebbe col Gioberti, non più direttamente ma a mezzo del Pestalozza, del Tarditi e infine del Caroli.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Per il robusto ingegno, il Caroli ascese ben presto e successivamente ai primi onori del Sodalizio Francescano, nel quale coprì le cariche di Ministro Provinciale e indi di Commissario Generale dell'Ordine in Roma, dignità quest'ultima che apre spesso la via alla porpora cardinalizia.

In tale qualità, nell'occasione dei restauri della Chiesa di S. Francesco in Ferrara, cedè a quel Comune il possesso e la custodia di tutti i quadri famosi, visibili oggi nel celebre Museo dei Diamanti, che esistevano in quel tempio, sia del Garofalo, detto il Raffaello Ferrarese, sia di altri illustri pittori italiani. Per tal cosa ottenne un rescritto di Papa Pio IX, dal quale si recò, a tutte sue spese, in Castel Gandolfo.

Venuto in gran fama presso i primati della Chiesa — quali i cardinali Orioli, Baruffi, Falconieri, d'Andrea, Panebianchi, generale del suo Ordine, ed altri — il dotto cardinale Cadolini, arcivescovo di Ferrara, lo volle suo segretario, e nel 1853 lo fece nominare dal Pontefice Pio IX membro del Collegio filosofico matematico nell'Università di Ferrara.

Stando a Perugia, si mise in carteggio epistolare col sommo filosofo Antonio Rosmini, che, in venticinque lettere dirette al Caroli, riprodotte nell'Epistolario completo pubblicato in tredici volumi a Casalmonferrato, e in molte altre andate disperse, e così pure in varie lettere spedite ad altri amici, altamente loda l'ingegno del Caroli, e ne esalta il raro sapere filosofico.

Tali lettere accennano pure ad un colloquio avuto a Verona dal Caroli col Rosmini, che in quell'occasione lo incitò a combattere il Gioberti. A Stresa poi il Rosmini presentò il Caroli ad Alessandro Manzoni e a Niccolò Tommaseo che, come è noto, erano quivi spesso suoi ospiti (1).

Essendo vietato al Caroli dall'Ordine, cui apparteneva, di aprire polemiche con sacerdoti suoi simili, serbò da principio il falso nome di T. Zarelli nei libri, in cui prese a confutare con una profonda e severa critica che molto l'onora, il sistema filosofico e teologico di Vincenzo Gioberti (2). Il Caroli aveva appena 27 anni, quando il grande filosofo gli rispose con un volume di trecento pagine, e solo più tardi ottenne di pubblicare altri suoi scritti contro la filosofia giobertiana col suo vero nome (3). Nè Bertrando Spaventa, nè Romualdo Bobba, nè altri letterati e storici della filosofia riuscirono a identificare l'anonimo celatosi sotto il pseudonimo di Zarelli (4).

---

(1) Nel *Carteggio inedito fra Alessandro Manzoni e Antonio Rosmini*, raccolto ed annotato da Giulio Bonola (Milano, Tip. Cogliati, 1901), si trovano due lettere, in cui s'incita il Caroli a leggere il dialogo filosofico dell'Invenzione del Manzoni.

Nel *Dizionario di estetica* del Tommaseo (ultima ediz.) si legge una lunga recensione della filosofia del Caroli, fatta dal Tommaseo stesso.

Inoltre, ne *La vita di Antonio Rosmini* (Torino, Unione Tipografica Editrice Torinese, 1897), in 2 voll., scritta da un sacerdote dell'Istituto della Carità Rosminiano, con nuovi copiosi documenti originali, il Caroli è più volte citato, e vi si dà notizia di un autografo di lui, che si conserva nell'Archivio Rosminiano a Stresa.

(2) *Il sistema filosofico di V. Gioberti* per T. Zarelli, Parigi, 1848, Tip. Sarlier; *Il sistema teologico di V. Gioberti* per T. Zarelli, Parigi, 1849, Tip. Sarlier, seguite queste prime edizioni da una 2.ª a spese del Cardinal Cadolini, e da una terza a spese del Conte Persichelli, entrambe intitolate: *Il sistema filosofico-teologico di Vincenzo Gioberti* per G. M. Caroli, terza edizione con giunte, Bologna, 1850, Tipografia Sassi nelle Spaderie, diviso in due parti: *Del sistema filosofico*, pagg. 9-114; *Del sistema teologico*, pagg. 115-240.

(3) La seconda ristampa della *Teoria del sovrannaturale del Gioberti* è preceduta da un discorso di oltre trecento pagine contro la critica fatta al filosofo torinese dal filosofo modenese in un lavoro, che questi prima pubblicò col pseudonimo di T. Zarelli e che poi ristampò col proprio nome, facendolo seguire da altre poderose confutazioni. Ved. *A un discorso nuovo di V. Gioberti*, prime note di G. M. Caroli, m. c., Ferrara, 1851, Tip. Domenico Taddei, di pag. 156, divise in XXI capitoli.

(4) Bertrando Spaventa scrisse la vita del Gioberti, inserita dal Boccardo nell'*Enciclopedia Italiana* da lui diretta (Società Editrice Torinese), ove cita l'anonimo che confutò il Gioberti; nella sua opera su *La Filosofia di Gioberti* (Napoli, tipogr. Vitale, 1863, vol. I, pag. 39 nota) cita Zarelli, *Sistema filosofico di*

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Invece Ausonio Franchi, nel suo diffusissimo libro: ***Appendice alla filosofia delle scuole italiane,*** apparso nel 1866 (1), nel fare la narrazione di questa dotta polemica, identifica fra i primi il Caroli per l'anonimo. Ma per la verità già il celebre p. Curci, direttore della « *Civiltà Cattolica* », nei volumi del 1851 l'aveva chiarito; e così altri fecero in seguito (2).

Il Caroli, il quale per una veramente *rara modestia* non volle, nè cercò mai di mettersi in evidenza, richiamò l'attenzione dei critici in proposito, solo nel 1897, quando lo si tacciò di Giobertiano, in una relazione dei Lincei sul Premio Reale per la filosofia nel 1896.

Da ultimo il figlio Enrico Caroli, in una importante monografia (3), ricostruì la narrazione precisa di tale controversia, rimasta celebre nella storia della filosofia, rilevando l'intervento diretto del Rosmini, come fanno testimonianza la copiosa corrispondenza del Roveretano col giovane Caroli su l'assunto, e altri documenti ignorati, che il Caroli figlio esumò e rese noti, sfuggiti al Solmi e ad altri ricercatori degli autografi e documenti giobertiani.

Da riviste e giornali dell'epoca rileviamo (4) che alle opere del Caroli di critica al panteismo e razionalismo giobertiano si appoggiarono parecchi eminentissimi delle Legazioni (quali i Cardinali e Vescovi di Ravenna, Ferrara, Imola, Comacchio, Faenza, Cervia, Cesena) allorchè si riunirono per compilare quel famoso indirizzo al Pontefice, col quale chiedevano la condanna del sistema giobertiano (5).

V. Gioberti, Zarelli che non riuscì ad identificare per G. Caroli, e lo cita pure nelle note a pagg. 41 e 44. Così pure R. Bobba, nella sua *Storia della Filosofia* cita Zarelli, e ignora che questi è Giovanni Caroli.

Il Rosmini, nel suo Epistolario completo, in una delle varie lettere al padre Bertetti dice di far sapere al Santo Uffizio che « coloro che combatterono con più efficacia il Gioberti furono il Tarditi, il Pestalozza e G. M. Caroli, col nome di T. Zarelli ».

Da una delle lettere del Rosmini al Marchese Gustavo Cavour, fratello germano del Conte Camillo, si rileva poi che il grande filosofo ufficiò il marchese, perchè avesse sospesa la cronaca della *polemica Zarelli-Gioberti,* inserita nel giornale l'« Armonia » di Torino, diretta dal Cavour, nel qual giornale v'è pure la stupenda recensione anonima del Rosmini su l'opera del Caroli contro il Gioberti, articolo sottosegnato coi noti tre punti, dei quali il Rosmini dichiarava di usare nei suoi articoli anonimi. Nell'Epistolario completo del Rosmini vi è poi la lettera del sommo Filosofo, che loda altamente il Caroli per i suoi libri contro il Gioberti.

(1) *Opere* di Ausonio Franchi, Milano, Tip. Ferrario, 1866.

(2) *La Grande enciclopedia italiana* del Boccardo, nella biografia del Gioberti, dice che la 2.ª edizione della *Teoria del Sovrannaturale* contiene un discorso preliminare contro un anonimo, senza però chiarire, ripeto, chi fosse costui; ma il Curci e il gesuita Errico Pellico l'avevano già chiarito nella « Civiltà Cattolica », nel 1851. Anche Matteo Liberatore nella sua *Filosofia* cita soltanto Zarelli.

(3) Nuovi documenti sulla polemica Rosmini-Gioberti (Napoli, Tip. Gaetano Cinque, 1902). Ved. pure la *Grande enciclopedia popolare Sonzogno,* vol. 3.° e 8.°; e la *Piccola enciclopedia Hoepli,* 2.ª edizione (Milano, 1913, vol. I, pag. 942), nelle biografie del Gioberti e del Caroli.

(4) Specialmente dalla « Civiltà Cattolica », anno 1851, annata II, vol V, pagg. 545-580 (in un lungo articolo intitolato: « Vincenzo Gioberti e T. Zarelli ») e vol. VI, pagg. 208 212 (in un articolo intitolato: « A un Discorso Nuovo di Vincenzo Gioberti prime note di G. Caroli », nel quale si esamina il libro del Caroli, e lo si loda); e dall'effemeride napoletana « La Scienza e la Fede », diretta dal filosofo tomista canonico Signoriello, 1850, pag. 46, che riproduce la lettera dei Cardinali e Vescovi al Papa, e la risposta ad essi del Santo Padre.

(5) Il grande filosofo V. Gioberti, nel Discorso Nuovo che precede la 2.ª edizione della *Teorica del sovrannaturale* (ved. l'edizione Napoletana, anno 1860, Tip Del Vaglio) dice a pag. 6, 7, 291 e 293: « Il « Cardinale Cadolini nel proporre con lettera al Papa la condanna delle mie opere cita a convalida uno scrittore, certo Zarelli.... » (pseudonimo di Giov. Caroli, come si legge l'anno dopo la pubblicazione del Gioberti, nella « Civiltà Cattolica », anno 1851, vol. 1.°, pag. 580) ch'egli accarezza ed esalta con magnifiche lodi.... Egli chiama i volumi di Zarelli frutto di squisito ingegno e di lunghe elucubrazioni (pagg. 6 e 7, Gioberti, *Discorso*) ... e fiore di dottrina (pag. 291, *Discorso*).... La lettera diretta al Papa è sottoscritta non solo dal Cadolini, ma da molti nomi di uomini cospicui (Gioberti, ivi, pag. 293). La « Civiltà Cattolica » (anno 1851), in un lungo articolo (pagg. 545-580), fa la narrazione della polemica Gioberti e Zarelli (Caroli), ignorando che fu promossa dal Rosmini.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il Santo Padre, nella sua risposta ai Cardinali e Vescovi (1), accusa loro ricevuta del libro del Caroli, e dice di averlo rimesso alla Congregazione dell'Indice, già incaricata di esaminare la dottrina panteistica giobertiana (2).

Il Liberatore, il Curci, il Perrone, Enrico Pellico, il Pessaglia e altri dotti del tempo fanno eco, nei loro volumi e in riviste e giornali, alle lodi del Santo Padre sul libro del Caroli; ma suscitarono, come pur troppo sgraziatamente suole accadere, l'invidia di non pochi prelati del Vaticano; che posero ben presto il Caroli in una luce sinistra. Laonde l'alta ammirazione da lui conseguita presso il Pontefice e i Principi della Chiesa, andò a mano a mano dileguandosi, specie quando i gesuiti, per combattere il Rosmini, videro finalmente nel Caroli il maggiore suo proselite e divulgatore delle idee di riforme religiose e politiche insieme.

Fu così messo nell'elenco dei sospettabili sinanco di moti rivoluzionari, per una sua lettera a Giuseppe Mazzini laudativa di riforme liberali; e fu senz'altro denunziato al Segretario di Stato.

Il giovane filosofo ebbe a patire allora dalla curia intransigente e in ispecie dal Cardinale Antonelli dolori inenarrabili e persecuzioni fierissime, fino a segno da risolversi, dopo di avere trascorso gran parte della sua vita nei conventi, a levarsi, contro la generale aspettazione, l'abito monacale rinunziando agli alti onori ecclesiastici, e ritornando ad una vita di lotte, di privazioni, di amarezze, per esercitare, senza limitazione, come i nuovi tempi consentivano, il diritto del libero pensiero, dopo aver provato entro di sè i tormenti del dissidio tra la coscienza religiosa e quella di cittadino.

Per tale travaglio di spiriti e per tale crisi interiore passarono allora e negli anni di poi poderosi intelletti e austeri caratteri, che non ho bisogno di citare, e che, come il Caroli, apostatarono dal cattolicesimo e lasciarono orme durevoli nella storia del pensiero italiano.

Abbandonato l'ordine, scrisse articoli ispirati ad alto patriottismo, articoli pieni di sapienza politica su i più importanti problemi della vita civile, nel « Conservatore » e nel « Felsineo » di Bologna, nella « Gazzetta di Ferrara » e in altri giornali italiani. Collaborò anche nel Comitato Liberale, di cui erano senno e consiglio il Minghetti, l'Oudinot, il Montanari, il Rusconi, propugnando con ardore il risorgimento della nazione. Subito dopo, il prefetto Zini, lo storico insigne, lo nominò deputato ecclesiastico alla Deputazione provinciale sopra le scuole di Ferrara; e l'Intendente Tanari, con de-

(1) Nella citata rivista « La Scienza e la Fede » vi è la risposta del Papa Pio IX ai detti Cardinali e Vescovi (Napoli, 1850, anno X, pagg. 49 - 53), scritta in latino, con la traduzione a fianco.

(2) Giovanni Gentile, nella sua tesi di laurea, intitolata: « Rosmini e Gioberti », pubblicata negli Annali delle Università Toscane (Pisa, 1899), non ha chiarito che la polemica del Rosmini col Gioberti ebbe termine ad opera del Caroli, da lui poscia citato nella Bibliografia Giobertiana, a proposito del *Discorso Nuovo* del Gioberti, che precede la 2.ª ed. della sua *Teoria del Sovrannaturale*. Ma al figlio, Enrico Caroli, che lo aveva invitato a consultare il copioso carteggio del Rosmini con suo padre, prometteva di tenerne conto in una nuova edizione del suo lavoro, per integrare la narrativa di quella storica polemica.

Il rumore levato dalle critiche caroliane contro il panteismo delle dottrine filosofiche e teologiche del Gioberti richiamò anche l'attenzione dei filosofi e teologi del Vaticano, che, appoggiandosi appunto alle medesime, promossero il decreto di messa all'Indice delle dottrine panteistiche del Gioberti. E per quanto questi protestasse e tentasse di difenderle — specie nella risposta al cardinal Cadolini e allo stesso Caroli — dalle accuse di spinozismo, restò assodato, parecchi anni prima ancora della conferma di Bertrando Spaventa, che l'*Assoluto* (Dio) considerato una volta dal Gioberti come *sostanza* è lo spinozismo rinnovato, mentre l'*Assoluto* stesso considerato poscia dal Gioberti come *ritorno*, ossia come *Spirito*, è l'hegelismo, che integra e compie la sua dottrina.

Anche Ausonio Franchi chiuse la narrazione della polemica Caroli - Gioberti, rilevando che, appunto ad opera del Caroli, il Gioberti è definitivamente bollato per panteista.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

creto del 30 agosto 1860, gli conferì la cattedra di filosofia nel R. Liceo « Ludovico Ariosto » della stessa città.

Se non che quelle regioni erano poco propizie a dargli la quiete scientifica, insidiata da clericali di ogni sorta; chiese di essere trasferito nelle province del Mezzogiorno d'Italia, e si ebbe dal Ministro la cattedra di Filosofia del R. Liceo « Pietro Giannone » di Benevento (9 ottobre 1864) (1). Un anno dopo ottenne di passare al R. Liceo « Giordano Bruno » di Maddaloni, e vi rimase sino al 1879.

Reggendo, sin dal dicembre 1877, la presidenza di quell'importante Istituto, promosse, pel primo in Italia, l'erezione di un monumento al Padre della Patria nell'interno dell'annesso Convitto Nazionale. La solenne inaugurazione ebbe luogo nel 1878.

Lo stesso anno vi lesse un applaudito discorso su Tommaso d'Aquino, in occasione della festa scolastica onorata dalla presenza del De Sanctis, del Bonghi, dello Spaventa, del Fiorentino e di altri illustri (2).

Fu, in ultimo, trasferito, col grado di titolare di 1.ª Classe, al Liceo Vittorio Emanuele II.° di Napoli — uno dei primissimi d'Italia, — occupandovi, giusto guiderdone al merito di una vita tutta spesa al culto della scienza e all'educazione della gioventù, quella cattedra di filosofia, che chiari maestri e rinomati pensatori già prima di lui avevano illustrata.

Vi rimase sino al 24 agosto 1888, anno in cui ottenne il collocamento a riposo. Non fu senza tristezza questo riposo per lui, per cui la scuola era tutto: ma il maestro dovè cedere all'età e alla salute ormai scossa da tanti anni di assiduo lavoro: ed egli, sì, fu maestro nel senso pieno della parola, maestro che forma e che educa. Non formava soltanto le intelligenze con la precisione del metodo, ma educava anche i cuori con l'austera bontà, che gli conciliava l'amore dei giovani, sui quali agiva col fascino che emanava dalla sua figura, in cui traspariva un'anima rettissima, un carattere nobilissimo.

La schiettezza della sua bontà fu pari alla vastità e all'acutezza della sua mente: bontà veramente grande nella sincerità e nella purezza degli affetti, nella semplicità e modestia del costume, nella costante e quasi religiosa devozione a un'idealità superiore.

Nei lunghi anni trascorsi nell'insegnamento, un giorno ebbe a dire: « Anch'io salutai e benedissi, ed accettai di pronta e buona volontà l'incarico di cooperare del mio « meglio alla liberale educazione della gioventù affidata alle mie cure. E per lei appunto, « per lei sola mi accinsi a pubblicare corsi ed opuscoli filosofici, che ne distogliessero « le menti da vecchie ed erronee dottrine, assuefacendole alle nuove condizioni della « scienza e della vita libera e civile. E quando penso che furono circa duemila i giovani

(1) In quegli anni pubblicò per Tip. Mareggiani di Bologna, le seguenti opere: *Lezioni di filosofia*, voll. 2 di 400 pagine ciascuno, 1861 e 1863 (Su tali lezioni, Niccolò Tommaseo, nel suo *Dizionario di estetica*, ultima ediz., scrisse un articolo di sette lunghe pagine. Il Caroli era allora propugnatore delle teorie Rosminiane, sebbene dopo se ne ricredesse in parte); *Il razionalismo del Franchi*, 1863; *Matematica e Panteismo* per l'Ab. Moigno, trad. con appendici, 1864.

(2) Nel decennio 1870-80 pubblicò questi libri: *Nuovo corso di Pedagogia*, Bologna, Mareggiani, 1870, lodato dal celebre clinico Salvatore Tommasi e dal pedagogista Edoardo Fusco; *Logica con nuovo metodo*, Napoli, Tip. Morano, 1876; *Piccola psicologia*, Tip. Morano, Napoli, 1878; *Dell'etica positiva*, Lezioni, Napoli, Tip. Morano, 1880; *Filosofia Elementarissima*, 6.ª ed. correttissima, 1886.

Sulla *Logica con nuovo metodo* il Ribot scrisse, nella sua « Revue Philosophique » (fasc. di gennaio 1877), una recensione che termina con queste parole: « *La France n'a pas de livre élémentaire de ce genre* ».

Sulla *Piccola psicologia*, l'« Espinas » dell'Università di Bordeaux, pubblicò nella « Revue Philosophique » (anno 1878, vol. 5.°, pagg. 569 a 570) una recensione che comincia con le parole: « *L'esprit de toute cette discussion est large* », e termina con le parole: « *Nous avons segnalè l'année dernière une logique de même auteur qui nous paru meriter les mêmes eloges* ». Lodarono l'*Etica positiva* lo Spencer e il Flint in Inghilterra, l'Haeskel e il Lotze, in Germania, P. Janet in Francia, il Lombroso e altri fra noi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

« che potei addestrare ed affezionare agli ordini politici dell'Italia unita e rigenerata, « ringrazio dal profondo dell'anima Iddio che si degnò riservarmi a tanta consolazione « dopo gli anni della provata servitù ».

Si onora Dio con la pratica dei doveri professionali, e questa osservanza del proprio stato tende, quando è fatta per amor di Dio, ad accrescere questo amore. Occuparci del nostro lavoro, è occuparci di ciò che Dio ci chiede secondo la nostra vocazione, e però non possiamo trovare nessun mezzo di perfezionarci migliore di questo

E il venerando Maestro fu ricambiato di stima devota e di affetto memore e grato dai discepoli, che lo amarono e ne conservarono, ancora usciti dalla scuola, un ricordo carissimo: scuola in cui la scienza vera, seria, schietta, viva era fatta persona. Il Maestro moltiplicava la propria vita nel petto dei giovani; dei quali molti, pel forte ingegno e l'eletto sapere e le adamantine virtù, sono decoro degli studi e del paese: basti citare Saverio De Dominicis, vanto dell'Ateneo Pavese, maestro della pedagogia Italiana (1); Aurelio Covotti, valente storico della filosofia, già nell'Università di Torino e ora di Napoli; Gallerani, Direttore della « Cività Cattolica »; giuristi, magistrati, uomini politici come il Perla, il Marciano, il Russo, il Porzio, il Lombardi, il Bussola; medici come il Falconi, il Cantani figlio; chimici come il Cutolo, l'Arena; altri esimi professionisti e pubblicisti come il De Zerbi, il Muzi, il Calenda.

I criteri didattici seguiti dal Caroli furono attinti dagli scritti pedagogici del Rosmini, non ostante che le opere postume dell'insigne Roveretano gli abbiano fornito materia a qualche divergenza d'opinioni.

Pienamente consapevole de' bisogni della scuola, giudicava che la filosofia — e in ispecie la logica — per raggiungere il suo fine educativo, dovesse spogliarsi del gretto ed arido formalismo, che l'aveva costretta e impastoiata, e rendersi capace di seguire lo sviluppo delle scienze positive, che pigliano ogni giorno più largo posto nella cultura. Tenea « ferma persuasione — son sue parole — che il procedere per siffatta via nel filo« sofico insegnamento debba essere uno de' mezzi più savi e più efficaci ad impedire che « le vergini menti dei giovani di liceo non siano di buon'ora travolte ed allucinate « da' falsi bagliori di teorie astratte ed aeree, buone a crescere il numero, ormai troppo « ampio, delle vanità gonfie e presuntuose, incapaci però di produrre pensatori vera« mente profondi e ricchi di pratica sapienza nella vita civile » (2).

In un'altra occasione così si espresse: « riconoscendo con onesta soddisfazione che, « ad onta di tutte le delusioni e amarezze provate il mio compito filosofico però di ben « quarant'anni di insegnamento tra pubblico e privato, se non è riuscito a ingraziarmi « i ruderi viventi del Platonismo, o del Kantismo, e i plagiari Spenceriani, non fallì, « per altro, a disseminare qua e là in Italia un discreto novero di giovani volonterosi,

1) Merita di essere riprodotta la lettera che il De Dominicis scrisse il 23 ottobre 1923 da Milano al figlio del Caroli, nell'occasione della fondazione del premio perpetuo sulla filosofia a G. Caroli intestato.

« La sua pietà filiale è degna di ammirazione; Ella ha innalzato alla memoria del padre suo, Giovanni Caroli, il più degno monumento che si potesse innalzare a filosofo. Ebbi suo padre professore di filosofia nel R. Liceo di Benevento; erano quelli i tempi del giobertianismo e del rosminianismo nelle scuole; ma il padre suo insegnava senza ipotesi metafisiche e solo coi fatti e coi risultati delle scienze Tutti gli insegnanti del Liceo in cui studiai ho sempre ricordato come buoni e bravi; l'insegnamento però del Padre suo mi giovò assai, perchè mentre ognuno degli altri insegnanti rimaneva chiuso nella propria disciplina, il Padre suo mi fece, per la prima volta, sentire che la filosofia era filosofia, perchè unifica le scienze. A me pare ch'egli fosse precursore, nell'insegnamento, di quella che poi fu chiamata Filosofia Scientifica »

(2) Per più ampie notizie su l'insegnamento del Caroli, ved. il mio vol. *Il R. Liceo V. E. II di Napoli all'esposizione universale di Parigi del MDCCCC;* La cattedra di Filosofia (Napoli, Pierro e Veraldi, 1900).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

« i quali, da un lato, sapranno non lasciarsi illudere da filosofiche fonfaluche altrettanto « sofistiche e vacue quanto burbanzose e superbe, mentre, da altro lato, vorranno bene « tenere alto il vessillo di una Filosofia Italiana indipendente, disdegnando ogni servitù « di pensiero che preparò talora ai popoli anche la politica umiliazione » (1). Giovanni Caroli fu sulla cattedra non solamente lume di dottrina e di sapere, ma fu ancora lume di vita e di patrio amore.

Insegnò pure pedagogia, morale e religione nelle Scuole Normali di Caserta, e filosofia nel Liceo « Domenico Cirillo » di Aversa; fu membro delle Commissioni di esame per gli impiegati governativi della provincia di Terra di Lavoro, e tenne con decoro altre importanti cariche.

Segretario generale della Società emancipatrice del clero fondata in Napoli e diretta dall'ex domenicano Prota - Giurleo, sotto il nome di *Filalete*, su « L'Emancipatore Cattolico » scrisse articoli religiosi, improntati al liberalismo; pubblicò pure libri ed opuscoli su la questione religiosa (2).

Sul declinare della sua carriera fu invitato ad accettare l'ufficio di Prefetto della Biblioteca Estense di Modena — già un tempo occupato dall'immortale Muratori —, ma ricusò la lusinghiera offerta, e concorse, invece, alla cattedra di filosofia teoretica nella R. Accademia Scientifico-Letteraria di Milano. La Commissione esaminatrice composta

(1) Ved. il *Proemio apologetico*, in data ottobre 1890, da lui premesso al vol. 1.° dei suoi *Principi di filosofia nuova*.

(2) Ricordiamo: *La vita di Gesù di Ernesto Rénan* esaminata da G. M Caroli M. C., Bologna, Tip. Mareggiani, 1863, pagg. 312, divisa in VIII capitoli. Nell'*Avvertenza* l'autore scrive: « Cominciata questa scrittura sui primi di Agosto, e finita sul cadere di Settembre, non può non risentirsi della fretta imposta all'autore dalle circostanze e massime dalla lodevole impazienza de' benevoli Associati ». E termina: « Imploro dall'animo benevolo dei lettori la massima indulgenza e per la materia e per l'ordine e per lo stile, probabilmente danneggiati tutti e tre e compromessi dalla cagione indicata a principio ». (Nell'esemplare di Modena si legge scritto a penna: « Il presente volume rarissimo dopo otto anni di assidue ricerche fu rinvenuto e pagato lire venti al libraio Perrone, venditore di libri rari in Napoli, Errico Caroli). Citiamo pure del CAROLI: *Articoli filosofici-religiosi* (Napoli, Perrotti, 1865); *Chiesa e Stato* (lettere al Parlamento Italiano, lodate dal Mancini e dal Mamiani, pubblicate nell'« Emancipatore » del Prota e nella « Italia » di Napoli del De Sanctis, circa l'anno 1867 - 68).

Lettere ai Cattolici (estratte dall'« Italia » del De Sanctis), Napoli, Morano, 1868.

Ai Venerabili Pastori Vescovi della Chiesa Cattolica congregati nel Concilio Vaticano pel volgente anno 1869; Memorandum dei Cattolici italiani membri della Società Nazionale Emancipatrice e di mutuo soccorso del sacerdozio italiano in Napoli (Napoli, Tip. Perrotti, 1869).

Della legge e del voto di castità, Napoli, Tip. Morano, 1874.

Assassinio della Chiesa.

La Commedia del Velo.

La legge del celibato ecclesiastico nella Storia.

Due obbedienze.

La cristiana obbedienza.

La Cattolicità Papale.

Sulle leggi della Chiesa.

La *Didaké* (articolo elogiativo del CHIAPPELLI, estratto dal « Roma » di Napoli); *Risveglio ed Eccitamento* (recensione di due articoli del Bonghi sulla « Nuova Antologia »); *Discorso sopra Tommaso Campanella* (letto in una festa scolastica a Maddaloni, non intero); *La scienza del Vaticano nella condanna del Rosmini e nella enciclica* « Libertas » *per un libero credente*, Napoli, Stab. tip. nel Cortile di S. Sebastiano, 1888.

(È una buona difesa del Rosmini, condannato dal Sant'Uffizio il 14 dicembre 1887, nella quale il Caroli tenta di provare che applicati i medesimi criteri e metodi a S Tommaso, l'Aquinate sarebbe *non meno e forse più condannabile* del Roveretano. E. Caporali nella sua *Nuova Scienza* riproduce questo scritto di G. Caroli con l'anonimo).

Luigi Prota Giurleo, direttore dello « Emancipatore Cattolico », in una delle sue opere fa la storia del suo Sodalizio e dell'opera del Caroli per la riforma religiosa della Chiesa in Italia.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dei professori Bertinaria, Bonatelli, Bonavino (Ausonio Franchi), Conti e Ferri, lo giudicò degno e lo graduò, subito dopo il vincitore, secondo fra gli eleggibili (1).

Diverso giudizio proferì la Commissione esaminatrice del concorso alla cattedra di Filosofia teoretica nell'Università di Bologna, dichiarando *troppo dogmatiche* le sue asserzioni, *poco profonda* la sua critica delle altrui dottrine, *non nuovo* il punto fondamentale del suo scritto. Il Caroli, nei suoi *Cenni autobiografici*, chiamò « ingiusto, esagerato e difforme dal vero » tale giudizio, e ne disse le sue ragioni, tendenti a provare che l'insuccesso del concorso riguardava non tanto il suo merito personale, quanto l'indirizzo dottrinale ch'egli seguiva contrario alle idee professate dalla corrente neoplatonica e neokantiana di quell'Università, che la Commissione intendeva perpetuare (2). E chiariva che l'opposizione sua sistematica ad ogni dottrina d'importazione straniera, nel fine di vedere rinnovata la tradizione speculativa italiana, gli precluse sin dal 1862 l'accesso nell'Università, non esclusa la napoletana, quale privato docente.

Eppure su lo stesso lavoro la precedente Commissione — relatore Francesco Bonatelli (3) — si era così pronuziata: « Al libro del Caroli sul metodo non si poteva negare « una importanza considerevole. Prescindendo dal giudizio favorevole pronunziato dalla « R. Accademia dei Lincei e pel quale gli fu assegnato un premio, parve alla Commis- « sione che esso riveli un valore speculativo pregevole, e che il principio fondamentale « su cui tutta l'opera si appoggia, cioè l'atto del pensiero essenzialmente affermativo « di una realtà sia profondamente pensato e bene significato. Anche taluna delle dedu- « zioni, che l'autore ne trae; come pure la critica che egli ne fa d'altri principi, e mas- « sime quella del criticismo e del fenomenismo, parvero indizi di mente acuta, chiara e « ordinata » (4).

Oh quale armonia nei giudizi umani!

Luigi Ferri, in una notevole recensione, segnala l'importanza e gravità — per la filosofia e per la scienza moderna in generale — del problema tolto in esame dal Caroli, e dichiara che il lavoro è ben condotto, e fa onore all'autore, perchè ci testimonia che egli possiede una cultura filosofica non comune e ha l'abito del ragionamento sobrio e rigoroso. Inoltre, in una sua lettera al Caroli, apprezza molto il punto di vista veramente psicologico, dal quale è fatto il libro, e l'ordine della composizione (5).

Dotti articoli scrisse anche il Caporali, citando il Caroli fra gli Italiani illustri (6).

E lodi lusinghiere si ebbe il Caroli dal Wundt, dal Mamiani, dal Gatti, dal De Grazia, dal Colecchi, dal Tocco, dal Bonghi, dal Mancini, dal Villari, dal Lombroso, dal Morselli

(1) Il primo posto fu assegnato al Luciano, il secondo al Caroli. Il Luciano ebbe la cattedra « per la sua aggregazione alla Facoltà di Filosofia e Lettere della R. Università di Torino, dai cinque anni di proficuo insegnamento impartito, come incaricato, sulla cattedra medesima a cui aspira, e finalmente dal voto onorifico dei suoi colleghi, i quali sulla fine dell'anno scolastico 1883 - 84 ne proposero al Ministro la promozione a professore straordinario ».

(2) Il Caroli si difese anche nel *Proemio apologetico* premesso al *Saggio sul metodo nella scienza del pensiero* (Napoli, Pierro, 2.ª ediz., 1891); il Saggio è distinto in Parte teorica e Parte critica. La 1.ª ediz., è del 1884 (Napoli, Tip. Giannini).

(3) Il Caroli, nel *Proemio apologetico* al *Metodo*, dice che il relatore del concorso di Milano fu Ausonio Franchi, mentre relatore fu Francesco Bonatelli. Egli prese equivoco citando a memoria, perchè seppe che il Franchi — che desiderava averlo collega d'insegnamento nell'Accademia di Milano — gli fu favorevole.

(4) Ved. la Relazione del 19 ottobre 1885, inserita nella « Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia », n. 7 del dì 11 gennaio 1886, pagg. 117 - 118.

(5) Ved. « Rivista di Filosofia » anno 1.°, vol. 1.°, primo semestre 1886, Roma. Tip. della R. Accademia dei Lincei, pag. 197 e seg.

(6) Ved. « La Nuova Scienza », vol. 1.°, pagg. 132 e 146; vol. 2.°, pagg 5 e 408; vol. 3.°, pagg 6 e 115; vol. 4.°, pag 269; vol. 5.°, pag. 267.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

e da altri (1). Ma egli fu principalmente onorato dalla stima e dall'amicizia del sommo Rosmini, del quale conservò un prezioso autografo su l'indole e lo scopo della « Congregazione dei Preti della Carità », privatosi pur troppo per critiche circostanze di famiglia di altri autografi di Lui, che continuò a scrivergli sino alla sua morte, come rilevasi dal suo Epistolario completo

Il Ministro Coppino, in un dispaccio del 27 novembre 1884, annunciando al Caroli il premio ministeriale di L. 1500 assegnatogli dalla R. Accademia dei Lincei, per la suddetta memoria: *Sul metodo nella scienza del pensiero*, aggiungeva queste cortesissime parole: « Io desidero che tale suo lavoro filosofico, il quale non potè per ragioni di economia « essere stampato fra gli atti dell'Accademia, non rimanga sepolto in un Archivio, potendo esso porgere invece pubblica ed onorata testimonianza del merito dell'autore, e « servire di nobile eccitamento ai colleghi di lui ».

Francesco Bonatelli, nella relazione ai Lincei, seduta del 3 febbraio 1884, scriveva: « La Commissione è lieta di potere dire sicuramente che l'autore del lavoro sul « *metodo nella scienza del pensiero*, dimostra eccellenti qualità d'ingegno, mente assestata « e studi non comuni ». Ed aggiungeva: « Bene ed energicamente vediamo da lui difesa « la sostanzialità del subbietto contro i fenomenisti, rettamente vi è distinto il pensiero « dalla sensibilità e negata al bruto così l'affermazione come la negazione, due atti, « osserva il Caroli, che lo Spencer di continuo e surrettiziamente presuppone, buone « osservazioni si leggono anche circa la *cosa in sè*, circa *la sostanza* e contro la pretesa « relatività del conoscere ».

Anche il Ribot lodò il lavoro sul *Metodo*, in un lungo articolo della « Revue Philosophique » del 1885 (annata XX, pagg. 648-653).

Il Caroli che già aveva vinto il premio ai Lincei pel suo saggio sul Metodo ed ottenuto la idoneità alla cattedra di Filosofia Teoretica nella R. Accademia Scientifico-Letteraria di Milano, nel ritirarsi dall'insegnamento liceale andando in pensione, nutriva fiducia di poter insegnare, quale privato docente di filosofia teoretica, nell'Università di Napoli; e però, sin dal marzo 1887, avanzò, dopo venticinque anni dalla prima istanza, nuova dimanda alla Facoltà competente. La Commissione esaminatrice, presieduta dal Chiappelli, e composta dei professori Barzellotti e Masci, con relazione del 20 giugno 1889, diè parere favorevole, e subito dopo la Facoltà, nell'adunanza dei 29 giugno — 1.° luglio — presenti i professori Chiappelli, Angiulli, Barzellotti, Buonazia, D'Ovidio, Flores, Holm, Kerbaker, Mariano, e Masci, — deliberò, con voti sette contro tre, il conferimento della libera docenza. Ma il Consiglio superiore della Pubblica Istruzione, nella seduta del 22 ottobre 1889, non confermò la deliberazione della Facoltà. Questo diniego della privata docenza di Filosofia teoretica a Giovanni Caroli è stato una enormità. (2).

(1) Il Labanca, nella sua Memoria pel Congresso della Storia delle religioni tenutosi a Parigi nel 1900, in occasione della Esposizione Internazionale, espone la cultura filosofica-religiosa del Caroli; e ne cita la varia produzione scientifica il De Gubernatis, nel *Dizionario degli scrittori del mondo latino* (redatto in francese).

Il Colozza, in un articolo pubblicato nella Rassegna dell'Angiulli, e che si crede dettato dallo stesso Maestro, mentre dice che il Caroli « maneggia bene l'arma della logica », lo critica pel suo metodo filosofico; il Caroli gli obbietta che il critico parla di sintesi fisiologica e non intellettiva, ch'è ben altra cosa.

Nello stesso anno (1886), nella « Napoli Letteraria », il Sergi si scaglia contro il Caroli, che gli risponde confutando il materialismo.

(2) Il Ministro Martini, con lettera del 20 dicembre 1889, nell'annunziare al Rettore dell'Università di Napoli il parere negativo del Consiglio Superiore, scriveva: « Le ragioni sulle quali si fonda il parere del Consiglio sono le seguenti. La Facoltà, sul parere della Commissione composta dei professori Chiappelli, Barzellotti e Masci, concesse al Caroli l'abilitazione a maggioranza di 7 voti contro 3, e il Consiglio volentieri si associerebbe al voto della Facoltà, trattandosi di un vecchio insegnante che non ha mai smesso di

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il Caroli concorse in seguito al Premio Reale dell' Accademia de' Lincei per le scienze filosofiche e morali, presentando una memoria dal titolo « Noologia ».

Il premio non gli fu assegnato; ma il relatore, A. Chiappelli, nell' adunanza solenne del 7 giugno 1896, dava sul lavoro un cortese parere rilevandovi una notevole facilità

lavorare nella sua lunga carriera. Ma pur troppo la relazione stessa della Commissione Napoletana fornisce migliori argomenti per non concedere la chiesta abilitazione. Imperocchè le critiche che si sono fatte alle migliori opere del Caroli sono molto gravi, e tali che se non ci fossero altre considerazioni estrinseche la Commissione stessa non avrebbe accolta la domanda. Chi ignora il valore e il significato storico delle grandi dottrine, chi accomuna dottrine disparate sotto un sol nome, e ricorre non alle fonti originali nell' esporre le dottrine, ma ben piuttosto ad altre esposizioni non sempre ben intese, chi espone talvolta con tono di disprezzo i sistemi dei grandi filosofi stranieri, come si apprende dalla relazione della Commissione Napolitana, non è certo maturo per l' insegnamento universitario. Nè le ragioni estrinseche invocate dalla Commissione stessa valgono a modificare questo giudizio. Perchè a norma delle massime adottate dal Consiglio Superiore l' eleggibilità ottenuta con meno di 40 punti su 50 non è un buon titolo per il pareggiamento. Ed un premio conferito dall' Accademia dei Lincei ad un professore di scuole secondarie per incoraggiamento nei suoi studii non è certo senz'altro un titolo da valere per un insegnamento superiore.

« Avendo il Ministro accolto il parere del Consiglio Superiore prega la S. V. di darne notizia all' interessato ».

Il Caroli scrisse una risposta ai suoi Giudici e al Ministro, intitolandola: « *La Logica e la Morale nel Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione* », dove rileva, fra l'altro, che solo sul declinare del 1889, cioè circa tre anni dopo da quando (marzo 1887) egli chiese la libera docenza all' Università di Napoli, e dopo che la Facoltà gli fu favorevole, il Consiglio Superiore rigettò l'autorevole voto e gli negò la conferma. Bolla di gratuità le accuse contenute nella relazione della Commissione, di poi accettate dal Consiglio Superiore, osservando che le critiche fatte alle sue migliori opere non furon mai gravi, ma superficiali e leggiere, e che ad esse egli rispose, senza che i critici replicassero. Non fu detto il vero affermando: 1.° che egli ignora il valore e il significato storico delle grandi dottrine; 2.° che sotto un sol nome accomuna dottrine disparate; 3.° che ricorre non alle fonti originali nello esporre le dottrine altrui, ma ben piuttosto ad altre esposizioni non sempre ben intese, e che quindi non è certo maturo per l' insegnamento universitario. Dimostra che tali accuse sono vane ed ingiuste, senza fondamento logico e morale; vane, perchè nessuna di esse viene giustificata, ma ognuna nudamente asserta senza ombra alcuna di prova; ingiuste, perchè i suoi libri sono pieni a *josa* di citazioni tolte dalle opere originali da lui consultate. Sarebbe stato poi un fuor d'opera intrattenersi ad analizzare i valori e significati *storici* delle dottrine, mentre a lui premeva il semplice valore *intrinseco* di esse, che solo spetta alla Filosofia teoretica; a lui che non avea altro scopo, se non di accennare e proporre un nuovo *Metodo* (non già sistema di filosofare). Infine non bastava affermare, ma si doveva provare che egli non avesse neppure bene intese le altrui esposizioni di qualche sistema. Era doveroso, insomma, esaminare il valore intrinseco delle sue opinioni e confutarle, il che non è stato fatto da nessuno e su tali confutazioni fondarsi il rifiuto del Consiglio Superiore che ha mancato ad evidenza contro la logica e contro la morale, senz'addurre nemmeno una sola ragione scientifica contro la sua *propria* dottrina, ch'egli intendeva svolgere ed ampliare col libero insegnamento universitario.

Il Consiglio Superiore non si accorse della contraddizione della relazione della Facoltà, dove in prima il Caroli è tacciato di *non avere conoscenza del punto a cui sia giunta la coscienza filosofica del nostro tempo*, e dopo gli si *riconosce una larga e non comune dottrina*, non solo nel *campo filosofico*, bensì ancora *nell' ordine delle questioni religiose*. E vi si aggiunge che al Caroli *non è ignota la letteratura filosofica contemporanea, ed anzi è chiaro in lui lo sforzo* se anche non sempre fatto con discernimento, *di tenersi, come si dice, al corrente di tutto quello che si produce in fatto di ricerche speculative: cultura che non è così facile a trovare da noi, specie fra i cultori di filosofia.*

Ora non è cotesto un affermare e negare, un dire e disdire a un tempo stesso?

Michele Kerbaker, onesto galantuomo e dotto maestro, segretario dell' Accademia di Scienze Morali e Politiche di Napoli e accademico Linceo, in una lettera del 23 gennaio 1900 (che conservasi nella Biblioteca dell' Accademia di Modena) così scriveva: « Io ho avuto la fortuna di conoscere nel prof. Caroli uno dei pochissimi cultori della Filosofia che accoppiassero ad un vero acume speculativo una ben fondata ed estesa cultura storica e letteraria. La sua specialità poi era una larga base di studii filosofici e teologici, dai quali attingeva una singolarissima competenza nelle questioni attinenti alla filosofia e ai rapporti della religione colla civiltà e particolarmente della Chiesa con lo Stato. Egli certamente era degno d'insegnare da una cattedra superiore a quella del Liceo! Ma disgraziatamente le prevenzioni delle scuole e

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

di pensiero e di esposizione, un proposito lodevole di serbare l'italianità del linguaggio filosofico, uno studio assiduo e visibile di seguire il movimento della fisolofia contemporanea, alcune confutazioni di dottrine recenti, condotte con assennata e giusta chiarezza che, a dire del relatore, « distinguono il Caroli dai tanti scribacchiatori di cose filosofiche, mala pianta che vegeta rigogliosa anche fra noi » (1).

---

dei partiti ed il prevalente indirizzo dottrinale della filosofia in Italia gli chiusero le vie dell'insegnamento universitario, *come gl'impedirono l'aggregazione all'Accademia di scienze Morali e Politiche di Napoli, alla quale fu candidato.* Nocque forse a lui, come ad altri egregi il primo avviamento dei suoi studii, che ritardò e tenne sempre in qualche modo implicata quella che il Torre chiama *una* conversione filosofica. La sorte toccata al Caroli di non aver potuto contentare nè gli uni, nè gli altri, è pressappoco quella medesima che toccò ad altri uomini pure di grande ingegno e dottrina, quali il Passaglia, il Curci, il Tosti, i quali caduti in disgrazia di quelli da cui si allontanavano, non acquistarono punto la grazia di quelli a cui si avvicinavano, non potendo essi riuscire nel tentativo di conciliare cose inconciliabili.

« Ciò nulla toglie ai meriti del Caroli come pensatore e professore, i quali, a mio avviso, avrebbero dovuto fruttargli quegli onori, che troppo facilmente si largirono ad altri, mentre a lui furono negati! Ed egli sopportò con dignità e tranquillità veramente filosofica l'immeritata repulsa e l'abbandono in cui fu lasciato; onde la pietosa e magnifica commemorazione che ne ha fatto il Torre si può dire una giusta e degna riparazione ».

Negli *Atti della R. Accademia dei Lincei*, anno 1904, vol. 2.°, pagg. 136 seg., la Commissione giudicatrice del concorso al premio reale per le scienze filosofiche e morali, composta di G. Borzellotti, C. Cantoni, G. Carle, A. Chiappelli e F. Tocco, relatore, così si esprime nella relazione, giudicando un lavoro del Torre dal titolo: « Prolegomeni alla Filosofia di Giovanni Caroli »: « Il Torre certamente ebbe in animo di rendere onore a una robusta mente di pensatore, quale fu il Caroli, che nella sua carriera non ebbe il successo che gli sarebbe spettato ». Postumo riconoscimento, che fa onore all'Accademia.

Enrico Pessina, che fu allievo del Galluppi ed insegnò storia della filosofia nell'Ateneo Napoletano, dice che la *Noologia* del Caroli è opera profondamente pensata e ben significata, e che rivela nell'autore anche una grande coltura su la storia della filosofia e l'alta competenza nel giudicare del valore e significato storico delle maggiori dottrine.

Enrico Caroli donò a Roberto Ardigò un lavoretto su la storia della filosofia scritto da suo padre e vi premise una succinta di lui biografia; il venerando Maestro gradì l'omaggio moltissimo, e gli scrisse: « Ho ricevuto dalla posta il manoscritto sul Caroli (con lo scritto del medesimo su la storia della filosofia contemporanea). L'ho letto con piacere, e godo di possederlo, perchè potrà assai bene essermi utile quando occorresse. Ma sarà mai che io scriva una storia della filosofia italiana? I giornali annunziano l'incarico datomi dal Ministero di scrivere su la storia della filosofia italiana; ma per quanto io sappia il decreto vuole da me, più che una storia della filosofia italiana, una indagine sui meriti degli italiani che contribuirono al progresso della scienza, come G. Caroli. Comunque sia, io non so se potrò mettermi all'opera, avendo di poco sorpassato l'84.° anno di età ».

Pur troppo, l'insigne Filosofo non scrisse il lavoro, e fu violento contro se stesso!

(1) Il Caroli, nei suoi *Cenni Autobiografici* dice di aver saputo, con riservatezza, da un membro della Facoltà Napoletana, presente all'adunanza nella quale si discusse la sua domanda di libera docenza, che tutti gli furono favorevoli e gli furono contrari solo l'Angiulli, il Mariano e il Masci, ed egli si spiega il loro voto sfavorevole per divergenze di scuola; e per lo stesso motivo il Cantoni, nel Consiglio Superiore, negò poi la conferma della deliberazione della Facoltà di Napoli.

Come già vedemmo, il Cantoni onorevolmente si ricredette e riconobbe, all'occasione del decesso di Giovanni Caroli, la originalità di pensiero e la profondità di dottrina di lui; è ora anche doveroso omaggio alla memoria dei tre filosofi di Napoli aggiungere ch'essi ne proclamarono al fine concordemente l'autentico valore.

L'Angiulli dichiarò che il Caroli « pel suo alto sapere, è degno d'insegnare dalla cattedra delle prime università italiane e straniere, perchè tenta di accordare la metafisica e l'esperienza, integrando coi progressi scientifici e meglio e più efficacemente degli altri l'opera kantiana ». Ciò fu riferito da Felice Tocco al suo maestro, Achille Torre, per averlo appreso dall'Angiulli, che in un primo momento si era adombrato, con altri della Facoltà di Napoli, del tono austero con cui il Caroli trattava lo Spencer e altri grandi filosofi stranieri.

Il Mariano scrisse: « Con vivo rammarico appresi la morte dell'esimio filosofo Giovanni Caroli, il quale io non ebbi bensì il bene di conoscere personalmente, ma che per la vita onestamente laboriosa e per gli scritti ebbi sempre in moltissima stima. Ora Ella viene a rinnovare e quasi ad accrescere il mio

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il Ministro dell'Istruzione, Emanuele Gianturco, con ordinanza del 14 novembre 1896, a titolo d'incoraggiamento pubblicò l'opera a spese del Ministero che di poi fu ripubblicata dall'autore col titolo vero di *Principi di Filosofia Nuova* (1).

In riconoscimento dell'opera da lui data alla scuola e alla scienza, il Ministero che gli aveva già conferita la croce Mauriziana (il 27 giugno 1873), molti anni dopo lo promuove cavaliere uffiziale dello stesso Ordine (R. D. del 19 luglio 1897).

La sua migliore soddisfazione fu però la nomina, del 5 dicembre 1896, a socio corrispondente della nostra Accademia, la quale, pochi mesi prima, con nobile lettera del 12 agosto, firmata dal presidente Pietro Riccardi e dal segretario generale Giorgio Ferrari Moreni, aveva aggradita l'offerta di tutte le opere filosofiche a stampa e manoscritte di lui, e gli aveva espresso « sensi di grato animo per aver voluto affidarle la custodia del voluminoso incarto dei suoi studi ». La nostra storica Accademia, a sua gloria e vanto, gli rese quella giustizia che gli negò l'Accademia di Scienze Morali e Politiche di Napoli, alla quale fu candidato.

rammarico con le nuove particolari notizie che mi manda intorno all'estinto, per le quali io devo molto deplorare di non essere entrato con lui in personali relazioni ».

Ma più significativa è questa lettera, che Filippo Masci vergò il 1.° febbraio 1900: « .... Io non ho avuto il piacere di essere legato all'illustre Professore G. Caroli da vincoli di personale amicizia; e mi pare di non avere avuto l'onore di conoscerlo di persona. Ma se questo fatto, che debbo attribuire a mia sventura e deplorare mi ha tolto di sentire più vivamente il rammarico della perdita fatta, non mi ha impedito di deplorarla in nome della scienza, della quale sono umile cultore, e nella quale il compianto Professore tanto s'illustrò. Una vita dedicata tutta agli studi, proseguiti con infaticabile ardore, con tenacità di proposito, con devozione alle proprie idee, con ingegno poderoso, agile, battagliero, è degna di ogni onoranza e di ogni lode da parte di chi pregia egualmente il sapere e l'onestà della vita.... »

Un encomio così solenne, uscito dal labbro di Filippo Masci, vale ben più che il conferimento di una libera docenza all'Università.

« A' generosi
« Giusta di glorie dispensiera è morte »
(U. Foscolo, *I Sepolcri*).

Già un'altra volta, nel 1862, ancor prima del suo trasferimento nell'Italia Meridionale, il Caroli aveva chiesto la libera docenza in filosofia teoretica all'Università di Napoli, che non ottenne perchè ebbe contrario Augusto Vera, i cui scritti hegeliani, sin dal 1860, egli aveva vivacemente confutato nell'« Armonia », giornale torinese, nel « Conservatore » di Bologna, e altrove. Il nostro filosofo — com'era da prevedersi — pagò cara la sua imprudenza; ma egli si vendicò, riconfutando il Vera nella sua traduzione, con appendici, pubblicata nel 1864, del lavoro dell'ab. Moigno: *Matematica e Panteismo*, ricordata poi da B. Croce nello scritto: *Ciò ch'è vivo e ciò ch'è morto della filosofia di Hegel.*

Altre polemiche si ebbe pure il Caroli coi materialisti, specie col Sergi, il quale sul giornale: « Napoli Letteraria », diretto dall'antropologo Zuccarelli, aveva aspramente censurato il *Saggio* del Caroli sul *Metodo*, premiato dai Lincei. Il Caroli difese lo spiritualismo dal materialismo del Sergi e il Caporali gli diè ragione in una lettera al Direttore della « Napoli Letteraria » e lo difese anche contro un altro suo critico, il Colozza, distinguendo la sintesi fisiologica dalla sintesi intellettuale, ch'è ben altra cosa, e dando così un fondamento granitico allo spiritualismo.

— Nell'*Aggiunta apologetica* in fine alla Memoria su la *Noologia* (pagg. 167 - 9), l'autore ragionò di certi appunti mossigli nella Relazione ai Lincei.

(1) La 1.ª ediz., è del 1897, la 2.ª del 1898, e forma il volume secondo dei suoi *Principi di Filosofia Nuova*, dei quali la Memoria sul Metodo forma il 1.° volume. — I *Principi di Filosofia Nuova* si distinguono così: vol. primo: « *Del metodo nella scienza del pensiero* », Memoria premiata dall'Accademia dei Lincei (Napoli, Stab. Tip. R. Pesole, 1898), divisa in due parti, e seguita da una nota finale, pag. 176; *Principi di Filosofia Nuova*, vol. secondo: « *Della Noologia secondo il metodo naturale* » (Tip. R. Pesole, 1898). Nella copertina l'autore annunzia che ha pronti per le stampe un vol. terzo: « *Paralipomeni della Noologia* », e un vol. quarto: « *La Nuova Filosofia dell'affermazione, o Rinnovamento della Filosofia secondo il metodo naturale* ».

Dobbiamo, inoltre, ricordare *Il Razionalismo del Franchi*, 1863; *Nuovo Corso di Pedagogia*, 1867.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Quest'uomo insigne e venerando, umile e solitario nella sua grandezza, passò l'età del riposo, ritraendosi nella romita quiete della campagna; e lì volse l'animo a pensieri ascetici e a studi biblici, e fece una nuova versione dei Salmi, secondo la recensione del testo ebraico del celebre Reuss (ignota all'Italia), e tradusse pure l'*introduzione*, che il Reuss mette innanzi all'Evangelo di S. Giovanni, intitolandola l'*Evangelo dell'amore.* Fece altri studi simiglianti rimasti inediti (1).

Passò alcuni anni nel villaggio di Antignano al Vomero in Napoli, indi nel Comune di S. Antimo, distante un'ora dalla Città, presso un figliuolo ingegnere elettrotecnico e meccanico, ora deceduto; e, ammalatosi poi gravemente, fu negli ultimi due mesi di sua vita in Napoli, nel nuovo Rione del Vasto, in via Padova N. 12, in casa del secondogenito dei suoi figli, Enrico, cancelliere di quel Tribunale; ed ivi spirò all'età di 78 anni, due mesi e due giorni, la sera di Natale, il 25 dicembre 1899, alle ore venti e mezzo, dopo aver chiesto e baciato il Crocefisso e domandato a Dio perdono dei suoi peccati.

Anche frammezzo ai più truci dolori e all'avvicinarsi della morte, la sua coscienza mostrossi forte, lieta e serena.

Morì, in un santo abbandono, rassegnato, come muore il Cristiano, rassegnato a fare ciò che bisogna fare, a soffrire ciò che bisogna soffrire. Per il cristiano la morte è il sabato, che gli porta la mercede della vita. L'accostarsi della morte è pel cristiano l'arrivo di Gesù, il quale viene a picchiare all'uscio per pigliarlo con sè, e, unito a Lui, menarlo a stare dove sta Egli.

« Non entrare in giudizio col tuo servo, o Signore, perchè presso di te niun uomo « sarà giustificato, se per te non gli sia concessa la remissione dei peccati ». Pur troppo, ciascuno di noi, in ispirito di umiltà e di verità, deve ripetere con S. Giacomo: « in molte cose inciampiamo ».

Vale, o anima cara, a cui diciamo il saluto pieno di cristiana speranza, il saluto della nostra fraternità, con l'espressione dei primi Cristiani: « le preghiere dei fratelli ti diano refrigerio ». E tu prega pei tuoi fratelli, affinchè nelle ardue vie della vita che vivano da santi e conseguano una morte tranquilla, come fu tranquilla la tua, toccando il securo porto, ove trovano pace le anime. Il pensiero astratto, arido, logico, no, non è capace di dare alla vita un significato vero, alle nostre idealità un fondamento saldo. « Tuoi sensi, Morte, siano vene e nervi: pensiero, animo, no! ».

Il nostro interdì pompe funebri per sè; volle essere portato al Cimitero come un dimenticato, senza fiori, nè accompagnamento di amici e di discepoli; e a tal uopo dispose che si rendesse noto il suo decesso tre giorni dopo il seppellimento.

A tanto si ottemperò dai suoi e solitario fu trasportato il suo corpo in una tomba ignuda nel Camposanto Nuovo, nel giardinetto N. 19, dove una croce recante il n.° 31-676 indicò provvisoriamente il luogo di riposo della venerata salma dell'illustre uomo.

Ciò non ostante, le Logge Evangeliche, che lo ebbero un tempo ministro evangelico, gli celebrarono nel gennaio 1900 solenni onoranze; il discorso fu letto dal ministro Sciarelli alla Comunione Inglese della Chiesa di S. Anna di Palazzo (2); i suoi allievi si riunirono in imponente corteo, e si recarono tutti al Cimitero di Poggioreale di Napoli, pronunziandovi discorsi e deponendo ghirlande su la sua tomba. La mesta cerimonia riuscì un

(1) *Il Teismo razionale difeso contro i sofismi e le cavillazioni di un professore universitario — La breve filosofia della religione o del metodo nelle dottrine religiose — Conferenze filosofiche religiose — Aforismi di Filosofia e Religione — La persona di Gesù Cristo logicamente considerata — Riflessioni intorno alla filosofia di Cristo.* — Inoltre: *Lettere filosofico-sperimentali — Passatempi di un filosofo nello scorcio del secolo XIX*, o serie di 22 opuscoli inediti.

(2) La commemorazione del Ministro Evangelico Metodista, Francesco Sciarelli, fu pubblicata ne « La Civiltà Evangelica » di Napoli, anno XXVI, n. 11 del 1900.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

degno tributo di riconoscente ammirazione alla memoria dell'illustre estinto, i giovani piangevano il padre scomparso, il maestro e l'amico perduto (1).

I giornali quotidiani e le riviste filosofiche italiane ed estere diedero il triste annunzio del suo decesso. Domenico Bosurgi nel « Corriere di Napoli » (2), Carlo Cantoni nella « Rivista di Filosofia » (3) Teodoro Ribot nella « Revue Philosophique » (4), scrissero necrologie, illustrando l'opera insigne di questo filosofo, che il Cantoni chiama « pensatore profondo ed originale ». Carlo Renouvier — *tanto nomini nullum par elogium* — mandava da Perpignano le sue sincere condoglianze, scrivendo: « ho appreso con vivo dolore « la morte del grande filosofo Giovanni Caroli, autore di opere di gran merito, che sono « state così apprezzate in Francia, e delle quali io stesso ho potuto giudicare l'impor- « tanza, mercè il dono della sua *Noologia,* di che volle onorarmi anni or sono » (5). Tali parole fanno onore non meno al Caroli che al Renouvier, le cui dottrine il Caroli prescelse ad altre quanto al metodo critico, ma combattè e rifiutò apertamente quanto al valore teoretico, opponendosi egli ad ogni specie di fenomenismo (6).

Il nostro filosofo visse sempre solitario con la modesta famigliola, che si era formata sposando, civilmente nel 1870, una pia e soave creatura, piemontese d'Asti, che lo aveva assistito premurosamente all'inizio d'una grave infermità, nel 1868, quando egli subì l'operazione chirurgica di estirpazione d'un lupus o tumore; il male gli durò poi lungamente per oltre un decennio, e lo tenne più volte in pericolo di vita.

Da questa sua consorte a nome Maddalena Dassetto, diplomatasi all'Università di Napoli, che insegnò quale ripetitrice alla Scuola di Magistero, per tutta la sua vita sino al 1915 — e il cui nome è legato ad un'opera a stampa nella quale raccolse ed espose i risultati di suoi studi originali condotti nel Brasile ed in Italia e indagini di varia importanza scientifica (7) — si ebbe i due figlioli summenzionati.

Di questi Enrico curò la esecuzione, con fedeltà, delle ultime volontà paterne, fra cui quella di spedire la copiosa biblioteca — unico tesoro della sua vita di studioso — che legò in dono, morendo, a Modena, sua patria, depositandola nella nostra storica Accademia; e quella di fondare, presso la medesima, un « premio perpetuo per il progresso degli studi filosofici in Itatia », da lui tanto amorevolmente professati. Rendiamo

---

(1) Due mesi prima che morisse, i suoi studenti napoletani, memori e grati del solido insegnamento da lui ricevuto, ricorrendo nel 23 ottobre 1899, il suo 78.° genetliaco, lo avevano festeggiato, offrendogli in omaggio la ristampa in cinque mila esemplari del discorso del prof. Achille Torre, così intitolato: *Il pensiero filosofico di Giovanni Caroli e la sua Filosofia Nuova* (Napoli, Pesole, 1899). Il Torre, che Francesco Fiorentino nella sua celebre risposta a Francesco Acri cita come un « bell'ingegno », e che Felice Tocco, suo « antico e memore allievo », saluta « illustre suo maestro » e « Nestore degli insegnanti di filosofia nei Licei del Regno », scrisse subito dopo i *Prolegomeni alla Filosofia del Metodo Naturale di Giovanni Caroli, modenese*, importante opera manoscritta, a cui aggiunse un 2.° volume, che per la seconda volta presentò ai Lincei al concorso pel Premio Reale scaduto il 31 dicembre 1905, opera che poi, consigliato dal Tocco, ritirò durante le more del giudizio, per completarla, quando la morte lo incolse, e il prezioso autografo pur troppo scomparve, dicesi, per incuria dei suoi figli. E fu grave danno della filosofia italiana. (Per maggiori notizie sul Torre, ved. il mio citato volume: *Il R. Liceo V. E II di Napoli all'Esposizione nazionale di Parigi del 1900: la cattedra di filosofia*).

(2) Del 9 gennaio 1900.

(3) Pavia, Tip. Fusi, anno I, vol. II, fasc. 6.°, nov.-dic. 1899, pagg. 558-9.

(4) Paris, Alcan ed., anno XXIV, n. 3, marzo 1900, nota.

(5) Il prezioso autografo conservasi, coi cimeli degli altri uomini illustri già citati, nella biblioteca Caroli della nostra Accademia.

(6) L'Ardigò da Padova, il De Dominicis da Pavia, l'Allievo e il Bobba da Torino, il Benzoni da Genova, il Valdarnini da Bologna, il Barzellotti da Roma, il Bovio e il Fornari da Napoli, altri e altri da tutte le Università italiane inviarono le loro condoglianze, elogiando l'originalità della dottrina del defunto.

(7) Ved. il profilo della Dassetto nella *Grande Enciclopedia Popolare* del Sonzogno (Milano).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

omaggio alla inclita virtù di questo suo degno figlio che, infermo, non è qui con noi, ma ci assiste in questo momento col pensiero e coll'amore. È coi modesti risparmi di tutta una vita di sacrificio e di lavoro che egli ha raccolta una cospicua somma destinata all'attuazione della nobilisssima volontà paterna. Un tale atto di pietà filiale e insieme di generosa munificenza merita il più sincero encomio, e va additato ad esempio.

Napoli, che aveva dato una quasi trentenne ospitalità al Caroli, ripose, il 21 ottobre 1901, le ossa del filosofo in un bel monumento erettogli dalla famiglia inconsolabile, in vicinanza a quello a Giovanni Bovio, nella zona degli uomini illustri ove sono pure i monumenti a Galluppi, Spaventa, Angiulli, Vera, Tommasi, Palmieri, Settembrini, De Sanctis, Mancini, Bonghi, Pessina, e cento altri.

Il monumento porta la veridica epigrafe dettata da Bonaventura Zumbini: « Molte generazioni di giovani educò al culto della scienza e della patria — e con i suoi libri — stampò nuova orma nelle discipline filosofiche — pio non superstizioso — sostenne tetragono i colpi della sventura » (1).

* * *

Copiosa e varia è la produzione del Caroli; e merita un attento esame, di cui possiamo esporre nelle linee più generali i risultati.

Il suo lavoro sul magnetismo animale (2) può considerarsi, nella letteratura europea del genere, come un vero trattato di ***Psicologia sperimentale normale, patologica o morbosa e supernormale*** (come poi il Lombroso battezzò scientificamente lo spiritismo).

In esso precorre le idee del Fechner (la cui ***psicofisica*** apparve due anni dopo) e di altri grandi psicologi, ed espone le varie teorie ed esperienze sul sonno magnetico, oggi

(1) Il R. Liceo Ginnasio « Giordano Bruno » di Maddaloni ha murato nell'atrio del Convitto Nazionale una lapide di marmo di Carrara, con quest'epigrafe da me dettata: « A GIOVANNI CAROLI DA MODENA — FILOSOFO NOVATORE DI FAMA EUROPEA — GIUDICATO DEGNO DELL'ALTO INSEGNAMENTO — QUEST'ATENEO — CHE LO EBBE MAESTRO VENERATO — DI SAPIENZA E DI BONTÀ — NEL XXV ANNIVERSARIO DALLA MORTE — POSE — XXV DICEMBRE MCMXXIV ».

Anche il R. Liceo Vittorio Emanuele II di Napoli, nel maggio 1924, per volere del suo illustre preside Bruno Cotronei, commemorò solennemente il Caroli, con una mia orazione, davanti ad un eletto uditorio di professori e di studenti, di discepoli e di ammiratori del filosofo.

(2) Ved. ediz. bolognese del 1858, in due volumi, seguita dalla napoletana del 1859. L'ed. bolognese è così intitolata: *Del Magnetismo animale ossia Mesmerismo in ordine alla ragione e alla rivelazione* per G. M. CAROLI M. C., vol. primo, Bologna, Tip. di Giacomo Monti al Sole, 1858, pagg. 484; Id., vol. 2.°, pag. 352.

L'ed. napoletana porta il titolo: *Del Magnetismo animale ossia Mesmerismo in ordine alla ragione e alla rivelazione* per G. M. CAROLI M. C, ediz., per cura dei Compilatori della Biblioteca Cattolica, Napoli, 1859 (Ediz. modificata e corretta). Parte I: Positiva, pagg. 15-180; Parte II: Critico-filosofica, pagg. 181-460; Parte III: Critico-teologica, pagg. 464-644. Ved. anche: *La Necromanzia moderna* esaminata ne' portenti delle Tavole giranti e parlanti, edizione da servire di Appendice all'opera del p. G. CAROLI, *Del Magnetismo* ecc. con note e documenti, per cura de' Compilatori della Biblioteca Cattolica, Napoli, 1859. I dotti gesuiti del tempo, Curci, Pessaglia, Bresciani, Taparelli D'Azeglio, fratello di Massimo, e Pellico Errico, germano di Silvio, più diffusamente, diedero — come già su gli scritti del Caroli contro il Gioberti — cortesi giudizi su l'opera, alla quale, l'anno dopo della pubblicazione, fu conferita una medaglia di merito scientifico dal Ministero del Governo Pontificio allora vigente, e proprio a mezzo del Cardinale Arcivescovo di Ferrara (I giudizi di cui sopra, si leggono, quanto alle varie opere del Caroli, nel vol. 5.°, p. 546 a 580, dell'anno 1851 della « Civiltà Cattolica », e nel vol. 6.°, pag. 208; nel vol. 1.°, all'anno 1859, p. 478, e nel vol. 2.°, di detto anno, pagg. 449 a 464 e pagg. 698 a 714; nel vol. 12.°, dell'anno 1861, pag. 218; nel vol. dell'anno 1863, pag. 355).

Il P. Perrone, Teologo del Vaticano, nell'opera *De virtute religionis deque vitiis oppositis nominatum vero de mesmerismi sonnambulismi ac spiritismi*, ed. 2.ª (Tip. Marietti, Torino, 1867) encomiò largamente l'opera del Caroli, nelle note delle pagg. 107 a 188.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

detto ipnotico, e sui fenomeni fisiologici e psicologici di esso in ordine alle potenze o facoltà inferiori e superiori dell' uomo.

Mettendo in discussione le dottrine del celebre Mesmer, e partendo da una critica sagace delle ipotesi fluidiche, materialistiche, psicologiche, soggettive ed oggettive, giunge ad esplorare e descrivere tutto il processo *psichico concreto*, sino a quel tempo sconosciuto agli scienziati.

Mantenendo la distinzione kantiana, opponendosi all' Herbart che spiega tutte le facoltà dalla *rappresentazione*, e al Lotze, che le deduce dal sentimento, il Caroli distingue negli stati anormali dell' anima la *materia* del pensiero (sensazioni, sentimenti, immagini, istinti) dalla *forma* propria ed originale di esso (1).

E dimostra che solo la materia può soggiacere a disordini fisiologici più o meno gravi: e può quindi mancare una od altra parte di essa (come l' afasia parziale): una predominare e avere il sopravvento su l' altra (come nei monomaniaci); oppure una separarsi dall' altra, come in chi perde la facoltà di certi atti esteriori.

Qualunque però sia il disordine di cotesti elementi psichici, che costituiscono una disordinata materia delle operazioni del pensiero, *la forma* di questo, che è l' *affermazione*, rimane, in ogni caso, ferma ed integra; giacchè in tutti i subbietti ipnotici non manca mai l' affermazione di ciò che sentono o provano di strano e di illusorio in se medesimi.

Dal che si conclude che l' unità della coscienza (o durata reale, direbbe il Bergson) viene confermata con gli stessi fenomeni dell' ipnotismo. Nella unità della coscienza, che afferma se stessa ed anima, nello stato sano, le forze e facoltà inferiori, consiste la vera e propria personalità dell' uomo.

Il Caroli, nella sua *Piccola Psicologia,* (2) annunzia prima del Bergson, un' altra verità, che dovea portare poi una rivolta ideale, notando che « al presentarsi di cosa nuova « ai sensi noi non ce ne facciamo solo una mentale rappresentazione, ma affermiamo « pure un essere reale che viene determinandosi, fra un numero determinato di sensazioni ».

E così egli, molto prima del Bergson, separa *l' affermare,* detto poscia malamente dal filosofo francese *intuire,* dal *rappresentare;* nel che è la grande novità dell' intuizionismo « bergsoniano », di cui il Caroli fu, in certo modo, il vero scopritore, come riconobbe l' Espisnas nella « Revue philosophique » del Ribot, sin dal 1878 (3), vale a dire molti anni prima che il Bergson venisse in fama. Anche il Mach, in seguito, nell' *Analisi della sensazione,* rilevò che, per giungere alla cognizione dell' essere reale, bisogna distinguere un « obbietto fisico » da un « obbietto psicologico » (« rappresentazione sensibile »), che l' Hering dice percepirsi con una intuizione immediata.

Di più, nella psicologia patologica il Caroli contro i magnetologi tutti provò, pel primo, che non era la suggestione l' agente provocatore del fenomeno dell' ipnotismo, ma un agente esterno ed ignoto. A questa medesima conclusione perveniva pure, molti anni dopo, William James, il quale, nei suoi *Principi di psicologia,* negava anch' egli la teoria del magnetismo animale, che ammette un passaggio diretto di forze dall' operatore al soggetto, per cui questo diventa una marionetta nelle mani del primo, e conclude: « Questa teoria è oggi abbandonata come spiegazione di tutti i fenomeni ipnotici, ed « è conservata da certuni per spiegare alcuni effetti eccezionali. » (4).

(1) Il Caroli, discorrendo anche sulla sua *Filosofia elementarissima* (6.ª ed. Napoli, Regina, 1888) delle malattie della *memoria*, del *volere* e della *personalità*, che tutte metton capo all' ipnotismo, chiarì, per primo, che in tutti questi stati anormali dell' anima è a distinguere la *materia* dalla *forma* del pensiero.

(2) Napoli, Morano, 1878.

(3) L' Espinas, su l' opera di G. C. Piccola Psicologia « Revue Philosophique », del Ribot, vol. 5.°, pagg. 569-70.

(4) Ved. i *Principi di Psicologia,* trad. da Tamburrini e Ferrari.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il James si accorda anche col Caroli, opinando che certi agenti fisici speciali — come in seguito ammise anche il Lombroso — hanno il potere di provocare speciali sintomi, indipendentemente dal soggetto; e questa seconda teoria è detta teoria della *neurosi*.

Infine, vi è la teoria della *suggestione*, che nega l'esistenza di uno stato ipnotico speciale degno del nome di *sonno*, o neurosi; ed ammette che tutti i sintomi sono l'effetto di quella suscettibilità mentale che tutti, in un certo grado almeno, possediamo, per cui assentiamo alle suggestioni esterne, affermiamo ciò che concepiamo vivamente ed operiamo in accordo con ciò che ci aspettiamo sia per avvenire.

Ma il James, confermando sempre più le vedute del Caroli, conclude: « Tutti i fatti « sembrano dimostrare che finchè il paziente non entra in uno di questi stati simili al « sonno, la suggestione non ha grande efficacia; quando invece vi è entrato, essa ha un « potere senza limiti ».

Infine, nella psicologia supernormale, il Caroli è pur precursore di idee nuove e feconde. Quando nel 1858 uscì la prima edizione del suo libro, non erano ancora apparse le opere sui fenomeni medianici, tutte intente a determinare la natura di quell'agente fisico od esterno, ignorato, che è causa di essi fenomeni.

Studiando questo problema, il Nostro spinge il suo sguardo su l'esistenza di questo quarto stato della materia, detto dai fisici e chimici moderni la *materia radiante* o *rilucente*, e che W. Tompson chiamò, molti anni dopo del Caroli, *sostanza demoniaca o satanica.*

Da essa trae l'origine dei fenomeni ipnotici e spiritici, poichè una tal materia imponderabile, del tutto diversa dalle manifestazioni della materia comune ponderabile che a noi sono note, materia rilucente o radiante non costituita da atomi, non ubbidiente a leggi generali che reggono la materia ponderabile, spiega l'origine dei fenomeni mesmerici, del magnetismo animale, e del deriso volgare spiritismo. Tali vedute confermò poi C. Lombroso nei suoi studi sullo spiritismo.

La materia radiante, i raggi X, i raggi N, gli atomi degli atomi, gli ultimati, gli elettroni, sono — dice poeticamente il Flammarion — la splendida fioritura della scienza in questo maggio della mente umana.

* * *

Non meno feconda fu l'operosità del Caroli nella scienza della religione e nel diritto naturale.

Appena uscito dall'Ordine dei Conventuali Francescani, volle attuare quella riforma della Chiesa che, vagheggiata già dal Rosmini e dal Gioberti, nessuno aveva osato di tradurre in atto. Legatosi col Cardinal Gerolamo d'Andrea — ch'egli aveva conosciuto da giovane mercè il Cardinal Cadolini, arcivescovo di Ferrara (al quale il D'Andrea dedicò le sue opere) —, ebbe da lui copiosi mezzi in Napoli per fondare segretamente, col Prota, la *Società emancipatrice di mutuo soccorso del clero*, e per pubblicare poi « l'Emacipatore Cattolico », a cui fornì per molti anni i fondi, i consigli ed articoli svariati, ma non l'azione palese, per non ingenerare sospetti sul Cardinale, noto suo protettore, che lo ebbe suo segreto rappresentante in tale impresa della riforma cattolica.

Solo dopo la morte del D'Andrea, *squarciando il velo* — come scrisse in un apposito articolo — prese la direttiva del nuovo Sodalizio, e ne fu eletto Segretario Generale. « L'Emancipatore » uscì in Napoli dal 1862 al 1880. Scrisse altri importanti articoli di carattere religioso nell'« Italia » del sommo critico Francesco de Sanctis, e nel numero del 18 agosto 1865 vi pubblicò il programma della riforma religiosa da lui ideata.

Così, mentre proseguiva la sua propaganda di idee liberali, abbozzava a grandi linee, — circa mezzo secolo prima di Romolo Murri, di Ernesto Buonaiuti, di Giovanni Semeria —

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

il concetto di una Chiesa rinnovata e ricondotta ai suoi principj cristiani, fondando, in certa guisa, il *modernismo*, cioè quell'insieme di dottrine filosofiche e teologiche, che son venute svolgendosi recentemente dal seno del cristianesimo cattolico e protestante, quel nuovo indirizzo verso una più cristiana giustizia sociale e una rivalutazione sostanziale de' valori religiosi (etici e spirituali) nella vita pubblica.

La scuola democratica cristiana ebbe, in qualche modo, nel Caroli il suo precursore: e Cesare Cantù, parlando del Sodalizio del Prota e del Caroli nel 1867, così si esprimeva:

« La società emancipatrice del sacerdozio in Italia professa due principi fondamen« tali: *Restar cattolico col Papa, andare a Roma con l' Italia* », e aggiungeva: « Gari« baldi formalmenie li chiama sacerdoti e monaci benemeriti, perchè riconoscono i di« ritti della patria » (1).

Sul delicato argomento dei rapporti tra Stato e Chiesa, il Caroli, sin dal 1850, nella nuova edizione delle sue *Tesi filosofiche,* e poscia nel 1863, specialmente nelle *Lezioni di Filosofia* e nel suo *Trattato sul diritto sociale* (2), col fine di risolvere le gravi questioni, che si agitavano fra i cultori del diritto ecclesiastico e del diritto civile, scriveva: « L'au« torità civile non ha per sè alcun diritto su la religiosa come tale; ne ha solo per acci« dente su gli effetti civili, pubblici ed esterni di essa in ordine al fine onesto della società, « obbligatorio per tutti quelli che ne sono parte come che sia ». E, nella nota 1.ª a pag. 370, così si esprimeva: « Chiunque conosca lo stato attuale delle controversie pubbliche-religiose, intenderà sufficientemente che noi seguiamo una via media temperata ».

Egli voleva tenere ben distinto nella nuova legislazione italiana il diritto naturale umano dall'ecclesiastico dei Concilii e del Papato. Queste idee più chiaramente e diffusamente sostenne in alcune sue lettere al Parlamento Italiano, intitolate: *Chiesa e Stato*, pubblicate nel 1872 e 73 nell' « Emancipatore », che piacquero molto al Mancini e al Mamiani. Il Caroli rammentava che perfino S. Tommaso riconosceva, nel naturale diritto, la essenziale e inviolabile prevalenza su di qualunque altro diritto umano, laico o clericale. All'autorità religiosa assegnava il solo culto delle anime, assegnava allo Stato il potere temporale, anatemizzando il dispotismo laico-clericale del medio evo, che ancor regnava ai suoi tempi.

Sommi giuristi e filosofi, quali il Pisanelli, lo Scialoia, il Conforti, il Pessina, il Mamiani ed altri, apprezzarono e tennero in conto le idee di politica religiosa del Caroli; ma sopra tutti il Mancini, che nel celebre discorso *Della nazionalità come fondamento del diritto delle genti,* pubblicato nel 1851, libera il diritto naturale da quello autocratico e medioevale dei papi e dei monarchi loro affiliati, e delinea il programma di tutta la sua feconda opera legislativa nella Italia nuova e rigenerata.

* * *

Il Caroli filosofo merita il più attento esame.

Sebbene qualche tempo avesse seguito il sistema del Rosmini, e pubblicato alcuni suoi scritti conformi a questo, egli giunse in ultimo, nella piena maturità della sua mente, ad una dottrina propria, ch'è, innegabilmente, uno dei contributi più poderosi e più originali, che l' Italia, nell' ultimo ventennio del secolo scorso, abbia dato al progresso del pensiero filosofico.

(1) Ved. *Gli eretici d'Italia* (Torino, 1867) vol. 3.°, pagg. 588, Discorso 56.°, intitolato: « *Le sette sofistiche* » e « Gli odierni dissidenti ».

(2) Tale trattato fa parte delle sue *Lezioni di Filosofia* pubblicate a Bologna nel 1861 e 1863.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

La ricerca dell'origine comune delle facoltà razionali è la questione filosofica fondamentale, poichè in essa si compendia la teoria della conoscenza. A cui spetta esaminare, con precisa analisi, il fatto della cognizione, notarne i caratteri e gli elementi e le leggi costanti, e fra gli elementi distinguere quali siano riducibili in altri, e quali no.

Non diverso è il procedimento o metodo scientifico in ogni sorta di ricerca razionalmente positiva: in un fatto naturalmento complesso determinare e fissare quale elemento sia presupposto a tutti gli altri, primo fra tutti, *irriducibile* ad altro qualunque.

Il che premesso, nessuno dei filosofi ha fedelmente seguito la regola di metodo indicata. Essi hanno assegnato una od un'altra radice alle facoltà umane, senza però avvertire ulteriormente ed esaminare a fondo, se quella da loro prescelta non fosse, invece, una cosa secondaria di fronte ad altra più intima e profonda, se qualcos' altro non ci fosse di primo assolutamente ed irreducibile nel fatto della conoscenza.

Tutti hanno il comune difetto di aver posto a radice ultima del conoscere qualche cosa che non è ultima veramente nell'analisi riflessa, benchè prima nella formazione di esso. Chi si ferma alla rappresentazione, chi alla volontà, chi all'infinito ideale, chi all'indeterminata materia, chi all'inconscio, chi alla forza in generale.

Nessuno fece attenzione al fatto semplice ed uno e manifestissimo: che anteriore per necessità a tutti quei loro presupposti, a tutte quelle radici, sta ferma ed inconcussa la *forza d'affermazione* quale atto essenziale e formale del pensiero, radice davvero ultima di tutto il sapere, nella quale risiede il punto centrale irremovibilmente fisso e assolutamente primo, che cercano i filosofi nell'umana conoscenza.

Di fatti il Kant non potè stabilire la sua *Sintesi originaria* con le categorie e idee che ne derivano, senza presupporre necessariamente la facoltà o forza di affermare a sè e ad altri.

Similmente il Fichte presuppone nato e formato il concetto di *coscienza* di sè, vale a dire, dell'Io affermante se stesso; concetto posteriore nello svolgimento del pensiero all'affermazione del mondo esterno. Del pari, l'identità o Reale o Ideale dello Schelling e dell'Hegel, è pure un concetto di riflessione molto avanzato, poichè implica l'affermazione e idea della *relazione di una cosa con se medesima*, come definiva il Rosmini l'identità meglio di qualsiasi altro; quindi non immediato nè primo.

Del Volere dello Schopenhauer, dell'Inconscio dell'Hartmann, dell'Ente possibile del Rosmini, della Forza assoluta ed indeterminata dello Spencer; di tutti codesti dicasi il medesimo.

Essi non possono non presupporre sempre la *forza di affermazione* a tutte quelle ipotesi, che mettono a fondamento o ragione ultima del conoscere. Anche l'ontologismo, che pone a capo del sapere l'intuito dell'Ente Reale infinito (Gioberti, Mamiani), non va esente dalla pecca di non toccare l'ultimo fondo del sapere. Il punto fisso e assolutamente primo della nostra conoscenza è l'*affermazione*, atto essenziale e onninamente irreducibile in altro superiore: così come la forza di affermazione e negazione è irreducibile ad altra qualsiasi della natura.

Di più, qualunque sia il principio o fondamento, che i filosofi di ogni reale pongono ed affermano e propugnano nei loro sistemi, non intendono essi forse di affermarlo con atto positivo e reale? Reale è per il Kant la sua sintesi originaria; reale pel Fichte l'autocoscienza e l'Io creativo; reale per lo Schelling la sua identità infinita. Se l'Hegel non chiama reale la sua Idea, da lei però trae la realtà di ogni cosa; mentre lo Schopenhauer la trae dalla Volontà, l'Hartmann dall'Inconscio, lo Spencer dalla Forza assoluta.

Ond'è manifesto che l'*affermazione del reale* è in ogni caso, o consciamente o inconsciamente, presupposta da ogni filosofia, benchè non direttamente e di proposito messa in chiaro quale pernio fermo della umana conoscenza. La quale nè può fare nè

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

fa mai senza di quella affermazione: giacchè anche quando si parla *d' idee, l' atto* onde ne parliamo, implica la realtà delle affermazioni, che vi adoperiamo intorno. Ecco, in breve, il punto fisso della conoscenza: *Il reale affermato.*

Mentre Platone, non meno che Aristotile, i nominalisti non meno che i realisti, gli idealisti e i positivisti, insomma i filosofi antichi e i moderni, compreso il Kant, considerano il pensiero come *facoltà rappresentativa* — con o senza intervento d'idee innate —, pel Caroli, invece, la facoltà del rappresentare spetta all'immaginazione, cioè al senso, poichè l'atto del pensare lo si sente solamente.

È questo postulato fondamentale del Caroli che il Bergson, dopo di lui applica così fecondamente, nella soluzione dei più gravi problemi della filosofia e della scienza. La medietà delle opinioni del Caroli è annunziata dalla stessa prima linea di esse:

L' affermazione spontanea e naturale dell' esistenza o essere reale delle cose.

Col Rosmini il Caroli pone anche lui l'essere a capo della filosofia; ma l'essere reale e non l'ideale del grande Roveretano. Ammette con gli ideologi un atto subiettivo, o sintetico (direbbe il Kant) dell'intelletto; ma questo atto non è nè intuizione, perchè l'intuizione — come riconosce il Masci — è una potenza di sintesi posteriore all'analisi; nè l'intuizione è senza discorso, ma dessa anzi è sempre posteriore e superiore al discorso, e si dice intuizione solo per indicare la rapidità della visione mentale, nella quale consiste. L'atto, quindi, fondamentale e costitutivo del pensiero, pel Caroli, è l'affermare e non l'intuire: con tale atto egli intese trovare il metodo naturale per determinare la realtà e l'obbiettività del pensiero umano.

I punti capitali, poi, di tal metodo che compendiano lo svolgimento e le leggi del pensiero, sono così riassunti: 1.°) nulla è innato nella mente unana, salvo la facoltà o forza di affermazione e di negazione (forza pensante); — 2.° Si affermano anzitutto la realtà o esistenza reale delle cose, e poscia i loro modi, proprietà e rapporti; — 3.°) si astrae con la riflessione da un tutto pensato ed affermato in antecedenza, uno od altro elemento suo, e lo si considera e lo si afferma a parte; — 4.°) i giudizi analitici e sintetici sono forme tardive del pensiero, che si svolge naturalmente; — 5.°) i giudizi così detti *principi* non sono già i primi, ma gli ultimi risultati da opportune induzioni (p. e. il così chiamato supremo fra tutti, il principio di contradizione, è veramente l'ultimo giudizio riflesso, il quale sorge dall'induzione, anch'essa fatta su gli atti particolari del pensiero, quando si accorge e nota ch'egli non può associare e fondere in un tutto e in un tempo stesso l'affermazione e la negazione sopra un identico soggetto).

Formato che si sia, con la debita riflessione, il supremo principio, si capisce come poi venga usato nelle posteriori riflessioni quale regola di ragionamento.

Naturale, come abbiamo detto, chiama il Caroli il metodo, che ci dimostra e propugna doversi tenere nella scienza del pensiero, cioè nella filosofia. Egli dice che come tutte le scienze positive muovono da un dato reale e concreto, dalla esistenza di forze reali, notandone poi le condizioni, i rapporti, le leggi, così la scienza del pensiero deve partire dal fatto semplice ed evidentissimo dell'esistenza di una forza pensante nell'uomo, per indi rilevarne, con analisi induttiva, i caratteri, le leggi, i rapporti. L'atto essenziale di questa forza consiste nell'affermare gli oggetti delle sue rapprentazioni; le sue leggi fondamentali poi son quelle stesse del pensiero, cioè leggi di percezione, di astrazione, di generalizzazione e d'integrazione.

La prima legge dell'operare della forza pensante sta nell'affermare l'essere obbiettivo reale, che cade nell'ambito del nostro sentire. Dal che segue l'altra legge: la forza pensante afferma la realtà entro i limiti e secondo le condizioni o qualità delle sensazioni e dei sentimenti, che ne prova. Ma come a pie' del vero spunta il dubbio, così all'affermazione sopravviene la negazione per opera della mente. La negazione, il *non*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

essere, è un semplice atto del pensiero, che sorge e si consuma entro a lui stesso; mentre nella realtà non esiste che il *positivo*.

Ora quest'atto del pensiero, la negazione, forma la terza legge della stessa forza pensante. Dalla prima affermazione naturale il pensiero ascende man mano a tutti gli altri atti, dei quali è capace, alle così dette forme *logiche*, sino alle categorie e ai principj di sostanza, di causalità e di finalità. I quali principj logici, governati tutti da quello supremo di contradizione, hanno un riscontro nella realtà oggettiva.

Fermato ciò, il nostro filosofo passa ad esaminare il valore della conoscenza umana, e così ragiona:

Il problema semplicemente logico della certezza intellettuale nella teoria o critica o scienza della conoscenza, che si appelli, non è se non questo: Nelle leggi naturali e costanti della forza pensante ci ha egli, o no, un solo ed incrollabile fondamento di certezza della cognizione in casi e condizioni determinati? Passioni, volontà possono, senza dubbio alcuno, violarle praticamente, non riconoscendole a capriccio, e fingendo sprezzarle. Ma all'infuori di tali forze *perturbatrici*, nell'ordinario e naturale procedimento del pensiero, nella serie delle cognizioni esclusivamente considerate da per se stesse (e non già sotto il dominio delle passioni e della volontà) incontrasi, o no, qualcosa di primitivo che porti seco l'ineluttabile carattere supremo della certezza; tale, cioè, che sotto ogni forma e condizione e atto di consapevolezza rimane assolutamente innegabile, perchè, pur negandolo, lo si viene a riconoscere e confermare? e di un *valore* pertanto sì *oggettivo* come *soggettivo* mai sempre? Ecco la questione schietta e precisa della certezza, che spetta propriamente alla teoria o critica o scienza del pensiero.

A fine di meglio risolvere così grave e capitale quesito, il Caroli fa una importante distinzione, che pare sia sfuggita al Kant e ai fautori del criticismo trascendentale, ossia distingue la questione del valore oggettivo del conoscere umano dall'altra questione sulla cognizione dell'essenza intima delle cose. L'uomo, dice il Caroli apertamente, non conosce l'essenza intima: ed è nel vero; il primo a dargli ragione sarebbe l'immortale Galilei (1). Il pensiero, affermando la realtà, raggiunge per astrazione la cognizione del-

(7) Persino S. Tommaso distinse tra essenza intima ed esistenza, perchè se assegnò all'intelletto la funzione, secondo lui principale, di astrarre dai sensibili l'essenza delle cose, tuttavia, come ebbe a notare il Caroli (*Noologia*, pag. 31, n 17), in un migliore istante d'attenzione riconobbe che noi ignoriamo l'essenza delle cose (nell'opuscolo *De veritate*) senza eccezione: ne conosciamo bensì l'esistenza, la semplice e nuda esistenza in sè, per quell'affermazione che sappiamo essere l'atto formale ed essenziale del pensiero.

Nell'importante problema dell'individuazione, cioè dell'essere singolo e concreto, l'Aquinate tra gli universali pone gli universali *in re*, cioè l'oggetto intelligibile che si nasconde nel fenomeno, e importa la facoltà che lo apprenda immediatamente, cioè l'*affermi*.

Il Caroli, nell'Aggiunta Apologetica alla sua *Noologia*, a pag. 167, dice: « mi meraviglio che in tanta « pompa d'erudizione (risponde agli appunti della Relazione de' Lincei sul Premio Reale), niuno abbia « avvertito il seme Tomistico del mio metodo, il quale seme giace in questa definizione: *Veritas intellectus* « *est adaequatio intellectus et rei, secundum quod intellectus dicit* (afferma) *esse quod est, vel non esse* (nega) « *quod non est* » (*Adv. Gent.*, 1, 49, 41). « Gli è ben manifesto, che a tale principio si conforma perfetta- « mente il mio dell'affermazione certa (non dubbia), per il principio di contraddizione, dell'essere quale « atto primo ed essenziale del pensiero ».

Certo nell'Aquinate non è designato il processo che tiene il Caroli nello stabilire l'atto primo spontaneo del pensiero e le leggi della forza pensante; ma è un progresso del tomismo la sua dottrina seguendo il Caroli Aristotile, che S. Tommaso aveva già ben meditato e rettificato. Mentre per Aristotile la cognizione nasce dalla sensazione, perchè le idee nascono dal senso per virtù di astrazione, pel Caroli la virtù dell'astrazione non si esercita sul senso, ma sull'oggetto sentito.

Pel Favaro, illustratore del pensiero galileiano, il Galilei — che pel primo enuncia chiaramente la teoria della soggettività delle qualità sensibili, che poi furono chiamate secondarie per distinguerle dalle primarie — nel § 48 del *Saggiatore* precorre il Kant nella indagine sul *fenomeno* e sul *noumeno* e sulla soggettività della conoscenza, pur mantenendo che la certezza matematica non deriva dall'*a priori* ma dalla stessa realtà.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

l'assoluto quale esistenza, ma non quale essenza. Pel Caroli tutto si fonda sulla dualità del pensiero e della cosa.

Su altra questione egli risponde — conforme al suo metodo — che il valore oggettivo del conoscere umano è quel medesimo dell'essere reale, obbietto necessario e naturale dell'affermazione connaturata alla forza pensante.

E della cognizione abbiamo certezza? Ammesso il valore oggettivo dell'umana conoscenza entro i limiti e i quadri a lei consentiti dalla natura, sono da distinguere le forme e i gradi di certezza secondo i quattro gradi precipui, onde si dispiega il pensiero, e quindi il sapere umano, e sono la certezza della percezione, dell'astrazione, della generalizzazione e dell'integrazione. Le cognizioni di percezione sono *vere* e *certe* per se stesse, perchè affermano semplicemente l'essere reale delle cose. Il criterio supremo d'ogni altra cognizione astratta, o generalizzata, o integrata, è fondato sul principio di contradizione. Onde, conclude il Caroli, tutte le cognizioni poste su quel principio son vere e certe assolutamente; tutte le altre cognizioni non riducibili al principio di contradizione hanno solo una certezza relativa.

Il mio maestro, di venerata memoria, Luigi Ferri, in una importante recensione apparsa nella « Rivista Italiana di Filosofia » (1) da lui diretta, la quale, in molta parte concorda con l'altra felice recensione del mio ottimo collega Angelo Valdarnini, inserita nella « Nuova Antologia » (2), non mena buona al Caroli la distinzione ch'egli fa, sul valore e sulle forme del principio di contradizione, suddividendo così questo principio supremo nel principio di contradizione logica e metafisica, e nel principio di contradizione fisica e morale, ed assegnandogli rispetto al primo ordine di cognizione un valore *assoluto,* rispetto al secondo un valore puramente normativo, cioè *relativo*

Tanto varrebbe, allora, obietta il Ferri, distinguere nelle nostre cognizioni la verità oggettiva dalla verità soggettiva, e dire con Stuart Mill che il fine della Logica Formale e della Conseguenza (distinta dalla Logica Reale o della Verità) non è la verità reale ed oggettiva, ma la conseguenza nei pensieri nostri e però la verità formale o soggettiva, dando così un valore più logico che formale al principio di contradizione, come appare nella nota finale ove il Caroli propone qualche rettificazione alla Logica Aristotelica.

La critica del Ferri parve seria e coscienziosa al nostro filosofo, che nel *Proemio Apologetico* alla seconda edizione del *Metodo* rispose con queste leali e garbate parole: « Mi fu gentilmente rimproverato da altri (che mi lodò segnatamente per la distinzione, omessa pure dal Kant, tra *esistenza* ed *essenza* delle cose), che io avessi attribuito al principio di contradizione un *valore relativo*; dopo di averne giustamente chiarito e sostenuto il valore assoluto. Riconosco che, invece di *valore* relativo, dovevo usare la frase, più appropriata alla mia intenzione, di *uso relativo.* Col quale intendevo ed intendo tale essere la verità incrollabile di quel supremo principio, che noi cerchiamo e facciamo di avvalercene anche dove la sua applicazione non sarebbe dalla Logica strettamente consentita: siccome quando parliamo di *contradizioni* politiche, religiose, ecc. le quali non siano invece se non differenze, incoerenze e contrarietà di opinamenti di non rigorosa assurdità ».

Un altro filosofo merita di essere qui ricordato, Augusto Conti, che il 3 febbraio 1885 scriveva al Caroli in questo modo:

(1) Ved. L. Ferri, « Rivista di Filosofia ». anno I, vol. I. primo semestre 1886, pag. 197 e segg (Roma, Tip. Salviucci).

(2) Vol. LXXXIV, 16 dic. 1886. pagg 749 a 751

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

« Cominciato a leggere il libro sul *Metodo,* mi accorsi subito che non si dava entità « qui ad astrazioni, e molto meno ad entità d'archetipi eterni veduti paradisiacamente « in Dio, o in un ideale indefinito; non si dava qui, viceversa, lo sfinimento alla conoscenza « umana toglieudole ogni valore, negandole ogni legittima affermazione della realtà; non « si prendevano per primitivi o innati gli universali della mente, ma neppure si negava « la loro applicabilità obiettiva, perchè nati dalla percezione della realtà ed elevati per « astrazione. Invero mentre leggevo qualche cosa di nuovo, ero piacevolmente ricon- « dotto alla tradizione buona de' filosofi antichi della riforma galileiana.... Stupenda nella « seconda parte la confutazione degli ontologi o visionari del criticismo di Kant, dei « positivisti non positivi, dei fenomenisti che si separano in due, l'uomo che afferma sè « disfacitore del suo sè » (1).

Il problema che il Caroli agita con vastità e profondità di mente è, adunque, il problema capitale della filosofia moderna. Egli sostiene risolutamente che il nostro pensiero è una forza originaria, la quale direttamente afferma l'essere reale e concreto. Cotesta posizione primitiva non può naturalmente essere dimostrata che per via indiretta; e così fa appunto il Caroli, mostrando che, negata o messa in forse cotale obbiettività del pensiero, si cade in assurde e palmari contradizioni. Com'è chiaro, gli è questo un principio che scaturisce dalla coscienza umana, quando questa s'arresta inorridita davanti agli abissi del dubbio e dell'idealismo assoluto; è quello che i tedeschi moderni (dando al termine un senso assai diverso da quello che aveva nella filosofia medioevale) chiamano realismo.

Ma il nostro filosofo, pur affermando questa immediata virtù conoscitiva del pensiero, non dubita di negare risolutamente in esso ogni elemento *a priori,* ogni elemento universale e necessario. Basta, secondo lui, il principio di contradizione, congiunto con l'esperienza, a formare tutti i principj, dai quali poi col ragionamento si ricavano i concetti superiori e quello stesso di Dio.

E poichè egli vuol dedurre tutti i principj necessari da quello di contradizione, così fa del fondamento stesso della necessità morale una forma di esso principio, e riconoscendo in quello il faro della sola certezza possibile delle nostre credenze, ***stabilisce la base di tutto il nostro sapere,*** come già fecero il Kant e il Galluppi, sulla roccia della convinzione morale.

Oltre al principio supremo del conoscere, e alla logica determinazione dei caratteri di universalità, necessità, immutabilità delle idee, il Caroli ha ampliato e corretto vari punti di dottrina e di metodo, ha modificato o rettificato molti luoghi logici, e dato ad essi un'impronta propria, di che lo storico della filosofia non può non tener conto.

Accenniamo ad alcuni.

Egli ha proposto nella logica una sestuplice distinzione del contenuto delle proposizioni; ha dato ragione dei criteri di verità nelle proposizioni, con la distinzione dei predicati essenziali ed accidentali (di che lo lodò grandemente l'Angiulli nella sua « Rassegna Filosofica »); ha surrogato la distinzione delle quattro maniere di raziocinio alle due solite, e con più chiara definizione del giudizio e del ragionamento; nel formulare i principj supremi del raziocinio ha posto in evidenza il doppio modo oggettivo e soggettivo di farlo, donde una dupplice guisa di presentare le applicazioni di quei principj; ha richiamato nel loro vero novero i *modi* del sillogismo, o generalmente taciuti o imperfettamente ricordati; nel trattare dei sofismi ha dato luogo speciale a quello dell'*Assoluto,* e quindi a notevoli applicazioni che riguardano le attinenze della Chiesa con la civiltà moderna;

(1) L'autografo si conserva nella nostra Accademia. Ved. volume autografi di uomini illustri su G. C

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

col ridurre al loro vero senso i caratteri di necessità e di universalità nelle idee e proposizioni, ha mirato a scalzare radicalmente la base di ogni sorta di Ontologismo e Intuitivismo; nel fatto della negazione logica ha additato uno dei più irrecusabili argomenti della essenziale distinzione tra spirito e materia, e della umana libertà (1); in psicologia, introducendo la locuzione *forza pensante*, che il Mosso poi su l'esempio dei Francesi chiamerà *forza psichica*, evitò le divergenze estreme dei fisiologisti e degli spiritualisti; nella filosofia morale considera il sentimento dell'ordine come la base del fatto etico, e dalla sua *affermazione o negazione* deriva tutte le virtù e tutti i vizi privati e pubblici; nell'etica positiva si diparte dalla distinzione Kantiana della *forma* e della *materia*, la prima data dall'imperativo categorico, la seconda dall'esperienza, perchè egli non ammette forme *a priori* dello spirito.

Altri punti, altre idee, nuove e fondamentali potremmo ricordare delle opere filosofiche del Caroli, il cui maggior pregio è innegabilmente la originalità, caratteristica che attesta un ingegno ed una coscienza speculativa di ordine elevato. Acuta e serena è la censura, onde pone in evidenza gli errori dei vari sistemi, affinchè più limpida rifulga la verità

Il Caroli è stato uno studioso intelligente e colto del movimento filosofico contemporaneo, e nella sua lunga carriera ha lasciato opere, che fanno onore al pensiero italiano dell'ultimo ventennio del secolo scorso.

Ma di tutte le dottrine professate dal Caroli quella che meglio rivela le attitudini speculative della sua mente e più compiutamente ritrae la sua figura di pensatore, è dove dimostra che la funzione naturale della mente è un atto di affermazione del concreto reale per modo che la funzione intellettiva dell'affermare, secondochè ci è rivelata dall'interna consapevolezza, è il primo principio, da cui deve partire la scienza. Questo atto primordiale, reiterandosi poi ed intrecciandosi con la negazione, governa la integra evoluzione della mente, dalle più semplici percezioni ai concetti più elevati ed astratti, e spiega la gerarchia e l'ordine delle varie scienze. Esso ha un sentire proprio e speciale diverso dal sentire fisiopsicologico (2).

Tale meditata dottrina del Caroli può, sostanzialmente, raccogliersi nei seguenti capisaldi:

a) *L'atto affermativo è fuori delle leggi del tempo e dello spazio,* perchè esso appartiene alla forza pensante come atto spontaneo ed immediato prima che come atto riflesso, mentre le sensazioni sono coordinate nel tempo e nello spazio, solo quando sono state intellette ed affermate come determinazioni dell'oggetto, il che accade nel periodo secondo della riflessione volontaria.

b) *La certezza del reale scaturisce dalla forza pensante nell'atto stesso che questa afferma i dati dell'esperienza sensibile.* Mentre pei filosofi critici (Locke, Hume, Kant) l'esperienza è ridotta alle sensazioni, e quindi non può giustificare l'elemento di necessità ch'è posto dalla sola ragione, pel Caroli, al contrario, questa afferma non le sole sensazioni, ma prima di ogni altro la forza che le sostiene ed aggruppa.

c) *Non più idee originarie, ma funzioni.* Alle idee originarie della scuola cartesiana il Kant sostituì le funzioni originarie, concepite quali forme a priori che elaborano i

(1) Ved. Prefazione alla *Piccola Psicologia* di G. C. (Napoli, 1878, Tip. Morano).

(2) I Lincei obbiettarono al Caroli ch'egli avesse ridotto l'affermazione al sentire; ma il Caroli, nella aggiunta apologetica alla *Noologia* dice, con Aristotile, che « noi sentiamo di pensare, di giudicare, di ragionare, ecc., come sentiamo di vedere, udire, e via dicendo. L'affermazione non è mai, come tale, un semplice sentire. È ugualmente inesatto — prosegue il Caroli – che io riduca il sentire all'atto affermativo, giacchè il solo pensare è per me affermazione o negazione ». In tale aggiunta apologetica mentre ringrazia il Relatore dei Lincei per le lodi fattegli, ne confuta gli appunti e sostiene l'originalità della sua dottrina.

Digitized by Google	Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

fenomeni somministrati dalle sensazioni; il Caroli ammette bensì le funzioni originarie, però non come forme a priori, ma come atto primo essenziale dell'umano pensiero.

d) ***Carattere della sensazione è la indistinzione, dell'affermazione la distinzione.*** Mentre nella sensazione l'Io non si distingue dal non Io, nell'affermazione intellettiva lo spirito si distingue dal di fuori; altro è sentire, altro è avvertire di sentire, cioè affermare.

e) ***L'atto primo dell'affermare è diretto.*** Per cogliere l'oggetto non si richiede, come il Kant, il Rosmini ed altri pensano, un raziocinio; anche per lo Spaventa, che giustamente combatte l'intuito ideale del Gioberti, la determinazione dell'oggetto sarebbe la conclusione d'un sillogismo; ciò non può accadere che nel periodo secondo del pensiero riflesso, il quale ha per oggetto non più l'essere sentito, sibbene l'essere pensato; ma nell'atto primo la forza pensante afferma l'oggetto direttamente.

f) ***Dalla teoria delle idee rappresentative trae origine l'errore dell'idealismo.*** Il Caroli rovescia la tesi dell'idealismo: tolti i sensi, sussistono i sensibili; tolte le vostre sensazioni, le cose sentite esistono con tutte le loro proprietà; perchè il sentirle nulla può aggiungere, come il non sentirle nulla può togliere alle cose stesse.

g) ***L'affermazione dell'essere reale è del pensiero.*** Nell'affermazione dell'essere reale c'è un legame o rapporto tra la sensazione e lo stimolo e tra lo stimolo e il corpo che lo trasmette: la sensazione non coglie questi legami o rapporti; è il pensiero, invece, che sente l'azione del reale, che come forza vibra su di esso.

h) ***Lo spazio obbiettivo appartiene ai corpi.*** Alla costruzione di ordinamento subbiettivo delle nostre rappresentazioni succede pel Caroli il fenomeno della projezione, che ha un termine cui si riferisce, cioè lo spazio obbiettivo, che appartiene ai corpi e consiste in un rapporto reale di posizione, nel quale essi si trovano. La genesi dell'intuizione di spazio suppone, pel Caroli, innegabilmente una preformazione: ma egli rigetta tanto le forme a priori nel senso kantiano, quanto da una parte l'innatismo ideale ereditario dello Spencer, e dall'altra i poteri riflessivi del Lotze: trascendendo il subbietto, egli va al reale, ch'è il termine dell'affermazione primitiva dell'obbietto singolo e sostanziale e non fenomenale.

i) ***Secondo il Caroli, l'errore del Kant sta nel non porre una potenza che colga l'oggetto, ossia vi si riferisca.*** Lo Schopenhauer rappresenta in modo scherzoso la situazione dei filosofi dopo il Kant appostati dietro la porta della «cosa in sè»: alcuni picchiano e vorrebbero entrare, altri credono che lì dietro non ci sia nulla; certo per aprire questa porta non basta più l'unico grimaldello del Rosmini, ne abbisognano almeno due. Proprio così, non più un intuito, ma un doppio intuito! Il Kant stesso, in un luogo dell'Estetica Trascendentale accenna che solamente una intuizione superiore, un nuovo potere potrebbe, sorpassando l'esperienza, farci giungere alla conoscenza del noumeno e porre la realtà innanzi allo spirito. Ebbene, rileva il Caroli che se il Kant avesse di proposito meditato sulla ipotesi addotta, avrebbe evitato lo scetticismo; poichè è vero che la cognizione comincia dalle sensazioni che ne porgono la materia, ed è vero che le intuizioni e le categorie dànno la forma a questa materia, ma è vera un'altra cosa che il Kant non vide, ed è questa che alla realtà esterna, ch'è causa della sensazione, risponde nella forza pensante la virtù dell'affermazione dell'oggetto: e già sin dal primo atto di cognizione è superato quel limite che al Kant parve insormontabile. La tesi idealistica poggia tutta sopra un sofisma di equivoco: le qualità sensibili non sono proprietà reali dei corpi, ma esistono in quanto sono sentite, sono fenomeni materialmente e formalmente propri del soggetto senziente.

l) ***L'autocoscienza ossia l'atto del sapersi distinto non è spiegato esattamente dalla filosofia trascendentale.*** Il Lotze e il Rosenkrantz si studiano di dimostrare che ogni atto di coscienza presuppone l'atto del sapersi distinto, nel quale atto consiste appunto l'au-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tocoscienza, cioè la percezione che l'io ha di sè. Pel Caroli il valore di questo concetto è nei due filosofi esagerato. Infatti, il Lotze, quantunque dichiaratosi spiritualista nel *Microcosmo*, concede agli animali la facoltà dell'errore e del dubbio e anche la facoltà dei giudizi disgiuntivi, nelle quali funzioni si attua la cosciente mentalità dello spirito. Se tal fosse, siccome ogni atto di coscienza presuppone l'autocoscienza, anche gli animali non dovrebbero essere sforniti di questa facoltà fondamentale dello spirito. Pel Caroli l'animale è senso di sè, non pensiero di sè. Il Rosenkrantz pone anche lui la coscienza di sè; ma l'io obbietto degli hegeliani è l'io o spirito assoluto, e il filosofo germanico confonde e identifica la coscienza assoluta con l'autocoscienza umana. Pel Caroli l'autocoscienza è il prodotto di due fattori, cioè dell'io soggetto percipiente e dell'io oggetto percepito, percepito non come puro io, ma come io sentito. In questo immanente ed intimo sentimento dell'io sentito è sita la realtà stessa dello spirito. L'autocoscienza è la sola facoltà psichica, in cui corre identità sostanziale tra soggetto ed oggetto, onde la formula fichtiana presa nella giusta accettazione sua: Io = Io.

m) *Sintesi reale e non sintesi ideale.* Il processo intellettivo s'inizia dall'immediata affermazione dell'oggetto intelligibile, la quale è sintesi reale e non ideale, poichè essa non è idea, essendo anteriore alla funzione dell'ideazione, non è un giudizio, mancando la percezione del rapporto fra due idee, non è un discorso o raziocinio, ma è pura e semplice intuizione dell'intelligibile, analoga e simultanea alla percezione interiore del me, quella svegliata dalla sensazione esteriore, questa dall'interiore sentimento. Al periodo consapevole spontaneo diretto tien dietro il periodo riflesso, in cui l'attività pensante si manifesta come volontà. Percepire intellettivamente il reale vuol dire affermarlo, affermare il puro essere sostanziale delle cose, scevro da tutte le ulteriori determinazioni.

Questa virtù primordiale della forza pensante di affermare e negare — che col Caroli si può chiamare obbiettiva — non si può confondere nè con la teoria scozzese della *percezione immediata*, nè con quella del nostro Galluppi, nè con la percezione sensitiva del Rosmini che suppone l'idea congenita dell'essere indeterminato e possibile applicantesi ai sensi, nè con la intuizione *dell'esistente*, terzo termine della formola giobertiana, che suppone l'intuito dell'Ente creante, nè con verun'altra dottrina.

L'aver cercato di determinare il processo naturale del pensiero è titolo imperituro di merito del nostro filosofo, il cui metodo male a proposito si farebbe — dal Relatore dei Lincei pel Premio Reale della filosofia — risalire al Cartesio, asserendo che nel *Cogito* vi è proprio l'affermazione quale atto primo del pensiero implicito nel dubbio medesimo. A prescindere dalla poco logica posizione del Cartesio, il quale si avvolge in una contradizione evidente ponendo il dubbio come fondamento — giacchè se la mente afferma il dubbio, ciò significa che vi ha dunque qualche cosa di certo prima di esso, e allora non si può asserire che il dubbio è universale, chè se è tale, consegue che si deve dubitare del dubbio, e così all'infinito —; giova osservare che l'affermazione dell'esistenza, il *sum* cartesiano, è come la deduzione di un entimema; mentre per il nostro filosofo è affermazione immediata, diretta, spontanea della forza pensante, senza l'intervento di alcun processo raziocinativo; e in ciò è la originalità della dottrina del Caroli.

Inoltre, l'*affermare* pel Cartesio è funzione meramente volitiva: nella sua *Meditazione* IV, 1.°, 298 è scritto: « Col solo intelletto io non affermo, nè nego alcuna cosa, ma concepisco soltanto le idee delle cose, che io posso affermare o negare »; il qual concetto fa dire al Liard: « Pel Cartesio questa credenza della realtà delle cose procede « dalla volontà, non dall'intendimento; l'intendimento vede e percepisce, la volontà « afferma e nega » (1). Da questa dottrina cartesiana delle idee rappresentative trae

(1) *Descartes* par LOUIS LIARD, Paris, Alcan, 1882.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

origine l' idealismo del Berkeley e lo scetticismo dell' Hume, contro cui la Scuola scozzese sentì giustamente il bisogno di reagire.

Mentre, infine, pel Cartesio la certezza e la verità del reale procedono dalla certezza e veracità di Dio, che certo non potrebbe ingannarci, salvo a mantener poi che la certezza e la veracità di Dio si fonda sull' idea, che ne abbiamo; pel Caroli, invece, il pensiero è forza pensante che afferma i dati della esperienza sensibile, e con ciò si fa certo del reale.

Anzi che al Cartesio il Caroli, con più ragione, potrebbe se mai accostarsi al nostro Campanella, che del Cartesio intanto fu precursore, e che il Caroli studiò e meditò profondamente, come tutti i filosofi del nostro Rinascimento, a cui, in certo modo si ricongiunge, nella fase definitiva, il suo pensiero » (1). È col Campanella che si chiude il Rinascimento e si apre la filosofia moderna. Il Campanella, prevenendo il Cartesio nella indagine dei principj della conoscenza, muove ancor esso dall' anima umana, dalla coscienza dell' Io; e trovando in lei l' essere che si distingue in potenza di fare, in conoscenza e in volontà, si eleva drittamente alla divinità stessa e vi distingue le dette ***primalità,*** com' ei le chiama, e da Dio ridiscende al mondo; e conclude che ogni cosa, venendo da Dio, ha le primalità medesime: ogni ente ha la potenza, ogni ente ha la conoscenza, ogni ente ha l' amore. E la potenza di Dio è necessità nel mondo; la sapienza di lui è fato; l' amore è armonia.

Il Campanella, fedele all' antico adagio, che la virtù e la saggezza aborrono dagli estremi, da una parte si mantenne fedele alla religione de' suoi padri, pur lavorando indefesso, dall' altra alla soda conciliazione della fede colla scienza, dell' autorità nella religione colla libertà onesta nei civili reggimenti.

D' accordo col Telesio e col Bruno, il Filosofo di Stilo cerca di assegnare alla filosofia un ordine di cognizioni indipendente dalla teologia e dalla religione; ma, a differenza degli altri filosofi naturalisti del tempo, crede necessario, per assolvere il suo compito, stabilire anzitutto un ordine tra le varie discipline filosofiche, e così pel primo, ci dà un abbozzo della gnoseologia o dottrina della conoscenza. Per tal modo, mentre il Bruno, col Cusano suo maestro, è precursore dello Spinoza e, in un certo senso, anche del Leibniz; il Campanella, invece, è il vero precursore del Cartesio, e mentre sotto certi riguardi segna un regresso rispetto al Bruno, lo avanza, viceversa, per la dottrina della conoscenza e per il principio moderno della soggettività.

Il rinascimento nell' empito passionale di affrancarsi dalla scolastica è essenzialmente obbiettivo, ha cioè per mira dei suoi studi la natura, le cose, e non il soggetto pensante; la filosofia moderna, quale venne iniziata dal Campanella, è essenzialmente subbiettiva, poichè ha suo oggetto essenziale il pensiero e lo spirito umano, e vuol trarre da quello la spiegazione del reale; ed è radicalmente critico, poichè considera come suo ufficio essenziale fare una dottrina o una critica della conoscenza. Mentre il problema della conoscenza è — a detta dello Schopenhauer — l' asse su cui gravita tutta la filosofia moderna, le scuole greche ebbero appena sentore dell' importanza di tale problema, ed è molto se Platone ed Aristotile ne facessero cenno. Nell' età di mezzo, S. Tommaso, mente vasta e comprensiva, seppe evitare gli scogli del realismo e del nominalismo, dopo le fiere dispute su la questione degli universali, che segnarono una evoluzione di non lieve momento nel processo storico della scolastica. La filosofia moderna,

(1) Il Campanella riduce tutto a senso, e bisognerebbe tirarla con le molle per ravvisare nel senso nascosto da lui posto in luce (*sensus abditus*) una certa analogia con l'oggetto che si offre alla mente, direbbe il Caroli, il quale però integra e compie la dottrina del filosofo Calabrese, ponendo in luce il fatto che, oltre il semplice sentire, vi è l'« avvertire di sentire », cioè vi è un sentire più perfetto.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

non afferma e non nega *a priori* che la ragione umana sia capace dell'acquisto d'un vero sapere, e se dubita, considera il dubbio come stato transitorio, del quale dobbiamo liberarci con l'esame delle cognizioni e della stessa facoltà conoscitiva, con la ricerca d'un principio inconcusso e colla determinazione delle condizioni che rendono possibile il sapere.

Il Galluppi riprende vigorosamente la tradizione del Campanella e si fa iniziatore di un nuovo e più largo indirizzo nella filosofia italiana. Per il primo riconosce fra noi tutta l'importanza del problema critico, e lo tratta di proposito come il problema fondamentale della filosofia, dandoci una vera teoria della conoscenza. Cartesio, Locke, gli Scozzesi, Kant influirono a preferenza sul suo pensiero, il quale però seppe rendersi indipendente da tutti, scostandosene ora più ora meno profondamente. Il Galluppi ammise l'attività spontanea del nostro spirito, e ne distinse le facoltà primitive in che si manifesta: insistè sul valore reale ed oggettivo, che hanno alcune idee primitive e fondamentali dello spirito; pose come data originariamente ed immediatamente nella nostra coscienza l'esistenza del me e del fuor di me; e con questo specialmente credette di aver vinto l'idealismo Kantiano, fondandosi bensì su la coscienza volgare, ma senza accorgersi che si avvolgeva in un circolo e poneva come dato ciò che appunto è in questione (1).

È all'indirizzo iniziato con grande efficacia dal Galluppi, che il Caroli si accostò, quando si accorse che il principio fondamentale della filosofia Rosminiana da lui seguita, non poteva dare un valore reale alle nostre cognizioni, e non soddisfaceva alle aspirazioni del pensiero sorto nel secolo scorso, specialmente in Germania e in Italia (2). Tratto da una tendenza viva e irresistibile a pensar da sè, rinunciò all'intuito intellettuale,

(1) Tommaso Reid, fondatore della Scuola Scozzese, osserva che il primo atto del conoscere non è l'idea, ma il giudizio che convince dall'esistenza. Pasquale Galluppi continua il Reid, ma la sua dottrina segna un progresso, perchè nel porre la immediatezza della percezione non si appoggia al senso comune, ma cerca di darle una razionalità intrinseca; e stima che la sensazione sia obbiettiva, perchè il me, sentendo, percepisce da un lato il fuor di me, dall'altro il soggetto. Il grande filosofo non si accorge ch'egli, così, confonde il pensare col sentire e la coscienza col senso interno: mentre, perchè la conoscenza sia obbiettiva, occorre che la forza pensante, ad occasione della sensazione, colga la esistenza concreta nel sentito. È questa, invece, la teoria del Caroli, che compie il Galluppi al quale si riannoda, come il Galluppi compie il Reid. La relazione del concorso per la cattedra dell'Università di Bologna fa derivare la dottrina del Caroli da quella del Reid, negandole l'originalità, ma se il Caroli si accorda col filosofo scozzese nello stabilire che il primo atto non è l'idea, se ne discosta in quanto, per lui, il primo atto non è nemmeno il giudizio, il quale consistendo nel rapporto di due idee, susseguе ad esse. Per contro, egli sostiene che non vi ha nel primo atto mentale nè idee nè giudizio, che sono funzioni posteriori, ma solo la immediata affermazione dell'esistenza.

Nondimeno è innegabile che la genesi della filosofia del Caroli è nella filosofia scozzese, a cui il Galluppi si ispirò, e al cui studio iniziò anche il Caroli.

Il Reid, nelle sue *Ricerche sull'intelletto umano,* lasciò scritta una memorabile sentenza: « Se fosse possi-
« bile di avere una storia chiara e precisa di tutto quello che accade nella mente d'un fanciullo, dal principio
« della sua vita, e dalle sue sensazioni fino all'uso di ragione, una storia in cui potessimo imparare in
« qual modo operino le nostre tenere facoltà, come esse producano e svolgano tutte le cognizioni, sarebbe
« questo un tesoro di storia naturale che probabilmente c'illuminerebbe sulle facoltà dell'uomo più di tutti
« i sistemi scritti dai filosofi sin dal principio del mondo ».

La gnoseologia non va, certo, confusa con la psicologia genetica; tuttavia molta luce innegabilmente hanno gittato sull'origine della conoscenza le indagini psicologiche e pedagogiche seguite nell'età nostra col più rigoroso metodo scientifico, e di queste pazienti e feconde ricerche analitiche il Caroli si giovò per chiarire e approfondire le sue idee sull'origine del fatto mentale.

La storia e la genesi della coscienza appartengono ormai alle scienze psicologiche, ma hanno inoltre un'importanza assai più alta e filosofica.

(2) Il Galluppi può considerarsi come il vero maestro del Caroli, il cui gran merito è di aver posto a capo del processo intellettivo l'affermazione immediata dell'esistenza concreta e reale delle cose, evitando

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

e dopo lunghe meditazioni e profondi studi sulle altrui dottrine giunse a formarsi una dottrina propria, la quale si ricollega — al di fuori dell'idealismo ontologico italiano — col movimento generale del pensiero filosofico europeo e con le dottrine presenti di altri paesi. Che se un istinto di affinità elettiva della sua mente portava il Caroli verso quello tra i filosofi francesi, che si è più sollevato alle prime altezze del Criticismo Kantiano, Carlo Renouvier; tuttavia ciò non gli ha impedito di professare la più recisa avversione a rendersi schiavo di dottrine forestiere e di tentare una via prettamente nazionale. Egli pensava, come noi pensiamo, che la grandezza di un popolo è grandezza morale, e che un popolo che non ha autonomia scientifica, non può avere autonomia politica (1). Dai suoi Maestri — A. Rosmini prima, P. Galluppi poi — imparò a filosofare, non imparò la filosofia: egli non seguì servilmente le orme di nessuno, e si scelse una via sua. Pur professando, in fondo, una dottrina subbiettivista, non giunse al fenomenismo. Quest'abito di moderazione filosofica lo fece procedere libero da preoccupazioni sistematiche; cercò la verità con spirito di critica autonoma e indipendente (2).

---

così lo scetticismo e l'idealismo, e costruendo il ponte di passaggio tra il mondo interiore del pensiero e la realtà esterna.

Il Galluppi — a quanto mi riferì un suo nipote, il barone di Cirella cav. Giuseppe Galluppi — scrisse pel Caroli, che fu tra i suoi più affezionati allievi, una memoria ora rara: *Su la semplice apprensione*, la quale, fu, si può dire, il nuovo programma della filosofia seguita poi dal Caroli.

In casa di un altro nipote, il cav Donato Galluppi, il figlio del Caroli scoperse una memoria ignorata dell'insigne filosofo, dal titolo: *La controversia tra Leibnizio e Clarke su la natura dello spazio.*

Le due importanti memorie, con altri preziosi cimeli, consistenti in lettere e libri del Filosofo Calabrese, furono dai nipoti tre anni or sono donati, per consiglio di Enrico Caroli, alla Biblioteca Nazionale di Napoli.

(1) È degno di nota lo sforzo costante del Caroli di formarsi un pensiero suo proprio seguendo un metodo proprio. Ciò preannunzia, pubblicando la sua *Logica con Nuovo Metodo,* nel 1877; e nell'ed. del 1881, corretta e semplificata, dice esplicitamente: « Se la parte che concerne l'induzione si attiene strettamente alla Logica del Mill e del Bain, tutto il resto però è trattato unicamente con pensiero e metodo proprio dell'autore ».

Nella *Piccola Psicologia* (Napoli, Morano, 1878), nell'avvertenza scrive: « In questa piccola Psicologia, come già nella Logica, ho avuto in animo d'introdurre un metodo alieno, per una parte, dalle illusioni Ontologiche e Idealistiche, e consentaneo, per l'altra, al generale indirizzo della scienza moderna.... Mi compiaccio però di trovarmi, su di questo, in pieno accordo con uomini di alto valore intellettuale, quali il Fechner, l'Horwicz, il Lotze, il Delboeuf, il Ribot e tanti altri, i quali proclamano altamente la necessità di congiungere i dati Fisiologici e Psicologici nello studio dell'umana coscienza ».

Nell'opera sua maggiore: *Sul metodo nella scienza del Pensiero,* in data 1.° gennaio 1885, pubblicando la lettera del 27 novembre 1884 del Ministro Coppino, scrive: « Se pertanto questa pubblicazione sarà per eccitare almeno gli studiosi di Filosofia a rendere sempre più *indipendente* il pensiero in Italia da eterocliti sistemi stranieri, io mi rallegrerò sinceramente che i voti dell'egregio Ministro siano in qualche modo appagati » (ved. *Sul metodo nella Scienza del Pensiero,* Studi e proposte di Giovanni Caroli, Napoli, Giannini, 1885).

(2) Importerebbe assai prendere in diligente esame la dottrina del Caroli, sia per farne una compiuta esposizione critica, sia per stabilire gli opportuni raffronti fra il suo metodo e quello dei filosofi che lo hanno preceduto, in ispecie il Locke e l'Hume. Ciò ci porterebbe molto lungi; tuttavia basterà, almeno, accennare qui alle differenze tra il Berkeley e il Caroli, e più distesamente tra il Kant e il Caroli.

Giovanni Locke fu il primo che mise il problema della cognizione della realtà sotto una forma netta e precisa, istituendo una vera e profonda critica della cognizione, della quale ricercò le origini e i modi. Tuttavia se egli ha il merito di aver posto il problema della realtà del mondo esterno nel suo vero punto di luce con coscienza speculativa chiara e profonda, non ne addusse una soddisfacente soluzione: ma, col suo immortale *Saggio su l'Intelletto Umano*, l'esigenza critica appare la prima volta su l'orizzonte della speculazione, la quale assume un novello indirizzo e quasi una novella coscienza, specie per la critica ch'egli istituisce del principio di sostanza.

Davide Hume allarga lo scetticismo del Locke, e piglia di mira il principio di causa. Egli dice che se

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Assecondando l'indole antica e perenne dell'italica speculazione che fu sempre e si mantenne (per usare la frase del Gioberti) essenzialmente *dialettica*, vale a dire conci-

---

noi scendiamo in fondo ai nostri concetti di causa e di effetto, vediamo com'essi non hanno alcun fondamento immediato, alcun riscontro con le nostre sensazioni.

Il Caroli osserva contro il Locke che l'idea di sostanza ha per sostrato la forza che aggruppa i fenomeni; è una esplicita nostra affermazione, e se sfugge all'esperienza dei sensi, non isfugge all'esperienza intellettiva. Contro l'Hume, poi sostiene che il concetto di causa suppone due elementi, l'uno sperimentale, l'altro no. L'elemento sperimentale consiste nella successione dei fatti, il razionale nella loro connessione.

Quanto al Berkeley, il N. obbietta che la sintesi mentale (sintesi di attributi o idee) presuppone la sintesi reale (affermazione della sostanza o cosa, ossia rapporto tra la forza pensante e l'oggetto reale che le si offre), perchè il periodo riflessivo presuppone il diretto. È poi vero che l'obbietto del sapere sono le idee e non la realtà: ma ciò è vero solo se si parla della conoscenza riflessa, ma nella conoscenza diretta l'obbietto del conoscere non è altro che la stessa realtà e l'idea non è altro che l'oggetto percepito, trasformato in concetto dalla riflessione: non è l'idea ch'è oggetto, ma è l'oggetto che diviene idea È ben vero che *esse est percipi;* ma secondo l'idealismo del Berkeley si dovrebbe dire l'opposto: *percipi est esse;* or non è la percezione che è l'essere, ma è l'essere che è percepito. Il Berkeley parte dal presupposto che le *idee siano le immagini delle cose:* ciò è assurdo, 1.° perchè l'immagine è funzione sensitiva, non ideale, 2.° perchè, come si è detto, l'idea non è altro che l'oggetto stesso reale in quanto è pensato. Insomma, l'errore del Berkeley è di confondere l'immaginare, funzione del senso, con il pensare, funzione della forza pensante.

Riguardo al Kant il Michelet scrisse queste gravi parole: « In fondo al mare del Nord vi era, nel 1782 una creatura potente e bizzarra; un uomo, no, un sistema, una scolastica vivente, irta, dura, una roccia, uno scoglio tagliente a punta di diamante nel granito del Baltico. Ogni filosofia vi aveva urtato, e vi si era infranta, ed egli era rimasto tal quale. Lo chiamavano Emanuele Kant, ma egli si chiamava *Critica* ». Lasciamo stare le idolatrie, le quali hanno poco che vedere con la storia della scienza.

Per il Caroli, il Kant ha il merito di aver veduto che non tutti i rapporti logici provengono dall'esperienza, ma ha il torto di aver posto nello spirito forme e leggi *a priori*, che non esistono. Pel Caroli, lo spirito afferma i fenomeni fatti oggetti, poscia mediante la riflessione astrattiva ne desume la connessione, accettando ciò che è di vero in Hume e Kant Hume avea tratto la legge di causa dalla successione sensibile delle impressioni: Kant, invece, mostrò che solo in virtù della forma mentale della causalità la successione sensibile può diventare oggetto di conoscenza. Il Caroli, al contrario, sostenne che se è vero che anche l'esperienza fenomenica è impotente a giustificare il principio di causalità, è del pari vero che inaccettabile è pure la sentenza di Kant, il quale dice che solo in virtù della forma mentale della causalità la successione sensibile può diventare oggetto di conoscenza. Pel Caroli, non abbiamo applicazione di forme *a priori* nel determinare la necessità tra causa ed effetto, ma solamente l'opera della riflessione ci fa vedere il nesso tra due fatti, cosicchè posto l'uno, l'altro si pone, tolto l'uno, l'altro non si pone Il processo Kantiano; a sentenza del Caroli, è viziato: 1.° perchè la teoria delle forme congenite o *a priori* è ormai sfatata, 2.° perchè non c'è nessuna ragione per applicare la legge *a priori* della causalità a certi fenomeni, e a certi altri no.

Il Caroli vide una contradizione nella dottrina del Kant, che prima annunzia che le forme dello spazio e del tempo e le categorie sono acquisite, e poi soggiunge, ch'è almeno innato un primo formale principio della possibilità di una intuizione dello spazio e del tempo. Il Caroli non è d'avviso che le forme dello spazio e del tempo siano intuizioni primordiali, perchè queste ed altrettali nozioni lo spirito determina nel periodo secondo della riflessione volontaria, elaborando i concetti della coesistenza per opera della percezione esteriore e della successione per opera della esperienza interiore. È evidente che la possibilità del tempo non è altro che la nozione del tempo, la possibilità dello spazio la nozione dello spazio. Così per le categorie, la loro possibilità non è altra cosa dei predicati universali, che la mente nell'atto che giudica riferisce ai soggetti. Il Kant, insomma, con la sua trovata dell'acquisizione originaria ammette, appunto, quelle forme innate da cui aveva dichiarato di rifuggire.

L'innatismo e l'apriorismo di Kant fu validamente combattuto dai nostri maggiori filosofi, il Galluppi, il De Grazia, il Rosmini, il Gioberti: ma nessuno forse lo fece con tanta potenza di logica e sicura dialettica di quanta ne adoperò il Caroli. Il quale rigettò il senso che coglie l'obbietto, come il Galluppi, o l'essere indeterminato del Rosmini, o gli archetipi platonici delle *Confessioni di un metafisico*, (Mamiani) o l'intuito dell'atto creativo, secondo il Gioberti. Egli pose in sodo l'esistenza dell'atto primo affermativo dell'obbietto, cioè la vera natura della percezione intellettiva.

Mentre il Kant crede impossibile la percezione del noumeno, perchè l'intelletto nel suo esercizio non è intelletto puro — laddove l'intuizione intellettuale sarebbe propria di una mente che fosse a se stessa

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

liatrice armonica di tutti gli estremi e contrari nella scienza e nella religione, ei si tenne egualmente lontano dai due estremi speculativi dell'idealismo assoluto da una parte, e

---

forma e contenuto —, il Caroli, movendo dal Kant e volendo integrarne e compierne la dottrina, ha cercato di dimostrare che l'atto primo della forza pensante, quantunque presupponga lo stimolo del senso, si comporta come intelletto puro, stantechè l'obbietto della sua affermazione non è il sensibile, ma l'intelligibile.

Il Caroli si accorda col Kant nel ritenere che lo spirito è forza, attività spontanea, sintesi originaria, ma non ammette che questa sintesi abbia per ufficio di adunare nelle forme soggettive dello spazio e del tempo le sensazioni, che si adunano come proprietà e modi della cosa, cioè nell'oggetto affermato, poichè è solo dall'affermazione del concreto che rampolla la determinazione spaziale e temporale. Tali determinazioni divengono concetti universali e necessari nel periodo del pensiero riflesso che procede da successive affermazioni analitiche e da successive negazioni sintetiche.

Il Kant attribuisce all'intendimento la funzione di adunare in secondo grado le intuizioni, e, mediante la immaginazione produttiva e gli schemi, applicare alle intuizioni le categorie ed elevarle a concetti. Queste categorie il Kant non desume da un solo principio, ma raccoglie qua e là dallo studio del giudizio. Pel Caroli, lungi dall'essere *a priori*, esse sono le ultime e supreme astrazioni, cui la mente arriva nel periodo riflesso, e che applica alle cose.

Il Caroli si accorda col Kant nel porre come necessaria per la cognizione la sintesi prima ed originaria; ma non nel senso Kantiano, poichè, eliminando come falso ed insussistente ogni apriorismo ed innatismo ritiene che la percezione intellettiva, ch'è cognizione prima ed immediata, è il prodotto di due fattori, cioè della forza pensante e dell'oggetto pensato. Tale oggetto, qui, non ha nulla di fenomenico e di sensibile, ma perchè sia appreso dalla forza intelligente dev'essere intelligibile. Difatti, l'intelligente in atto non s'intende senza l'intelligibile, nè questo senza quello: entrambi formano, come dire, uno, in cui forma e contenuto si compenetrano e s'immedesimano, onde la verità di quella celebre sentenza che nella cognizione la natura si fa spirito, elevandosi, come contenuto dello spirito quasi a coscienza, e lo spirito si fa natura, proiettandosi, come dire, ed obbiettivandosi fuori di sè. In questa sintesi, adunque, tra la forza pensante ed il suo oggetto, è la vera sintesi originaria.

Pel Caroli, la differenza tra il senso e l'intelletto è essenziale, non soltanto graduale. E la ragione è questa che le funzioni sono differenti: col senso si sente, non si pensa; con l'intelletto si pensa, non si sente. La sensazione è impensabile. Il Kant quando afferma che l'intelletto trova nella sensazione (interna o esterna) un limite invalicabile, un resto irreducibile, non prodotto da lui, ma a lui dato, che non si può risolvere in altro fattore, nè più oltre penetrare, afferma cosa non del tutto conforme alla evoluzione naturale del pensiero. La sensazione non può offrire all'intelletto un limite qualunque, per la semplice ragione che non è propriamente modificazione del principio pensante, ma del principio senziente. L'intelligibile, o la cosa pensata, non è punto la sensazione. La forza pensante afferma e percepisce l'oggetto, e pensa le qualità sensibili come attributi, proprietà, relazioni della cosa. E questo è l'unico e solo modo in cui le sensazioni possono entrare in riferenza col pensato e partecipare alla natura dell'intelligibile.

Infine, secondo il Kant, vi è un radunamento più elevato del contenuto del conoscere, ed è opera della ragione, ch'è la vivente e feconda unità dell'intelletto e della intuizione, la vera unità sintetica a priori; le sue costruzioni non accattano il contenuto dal di fuori, bensì lo cavano dal proprio seno. Le idee essenziali della ragione sono l'incondizionato, cioè il soggetto assoluto, il mondo come totalità, e la serie delle cause chiudentisi nella causa prima e nel supremo concetto di Dio. Esse però rappresentano un mero ideale, e se il pensiero facendole scendere dalle loro altezze, si studia di determinarle nel giro dell'esperienza, allora, come insegna la dialettica trascendentale, deve per necessità avvolgersi in antinomie insolubili. Il Caroli dimostra invece che le idee che paiono essenziali alla ragione sono il risultato di un lungo lavorio riflessivo, nel quale la forza pensante, procedendo per affermazioni e negazioni, astraendo ed integrando, e giovandosi del principio supremo dell'umano sapere (ch'è il principio di contradizione), giunge a chiudere la serie indefinita ed elevarsi alle concezioni di Dio, del mondo, dell'anima, concezioni che sono insieme e idealità e realtà supreme.

Le conclusioni ultime del sistema kantiano sono: 1.° la realtà è inconoscibile; 2° tutto ciò che da noi si può conoscere non oltrepassa la cerchia dei fenomeni; egli dunque si è chiuso in un assoluto subbiettivismo che, svolto in Germania, ha prodotto immaginari ed erronei sistemi. Il Caroli accetta la parte negativa del Kantismo, e cerca di fecondare la parte positiva: il suo assunto è di assicurare la conoscenza della realtà, determinando l'atto primo del conoscere. La sua dottrina va profondamente discussa e meditata, nell'interesse della scienza e della civiltà.

Il Caroli si ricongiunge, in qualche modo al Vico, che, posteriore al Campanella e anteriore al Galluppi, sotto certi rispetti precorre al Kant. Platone, discutendo nel *Teeteto* su l'origine della cognizione, non sa

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

del positivismo materiale dall' altra (1). L'indirizzo perpetuo della filosofia italiana mostrasi evidente nelle opere del Caroli, la cui dottrina, correggendo ed allargando con logico svolgimento le riflessioni e i pensamenti più profondi usciti dalle varie scuole, tende ad accordare la filosofia con la scienza, e l' una e l' altra con le aspirazioni morali e religiose dell' umanità. Nel conflitto tra il misticismo e il naturalismo, assegna i confini che spettano a ciascuno di essi, togliendo al naturalismo il diritto di certe negazioni e di predicar morte all'Ideale, e al misticismo il diritto di limitare, per qualsiasi pretesto, la libertà dell' indagine scientifica.

Giovanni Caroli non fu soltanto un pensatore originale, ma fu anche una nobile coscienza filosofica: Modena, gentile e gagliarda, centro operoso di attività intellettiva, Modena, onorando questo suo figlio, dimostra di riconoscere che la maggior gloria dell' umanità è la ricerca disinteressata della Scienza, che nella speculazione faticosamente e lungamente elaborata è la più preziosa riserva dello spirito creativo. *Vivere della verità*: la vita no, non ha altra aspirazione più degna. « Se voi mi diceste: Socrate, rigetteremo l' accusa di Anito, e ti rimanderemo a casa assolto, a patto però che tu lasciassi di filosofare, e di attendere alle tue consuete ricerche; io vi risponderei senza esitare: Ateniesi, io vi ho in conto, e vi amo, ma piuttosto che a voi, obbedirò a Dio; ma finchè il respiro e la lena mi basteranno io non lascerò di applicarmi alla filosofia ».

---

dire se essa sia il medesimo che la sensazione, oppure se sia giudizio, e propriamente quel giudizio che si chiama definizione; ma parlando nel *Fedone* della preesistenza delle anime e del commercio delle idee, conclude che la realtà è nelle idee eterne, e che il conoscere è una reminiscenza. Pel Vico tutto ciò è fantastico e contrario allo svolgimento naturale del pensiero. Il Vico oppugna eziandio il principio cartesiano. e afferma che non si può conoscere senza vedere la guisa del nascimento; onde a lui la immediata coscienza del pensiero non pare vera scienza, perchè non si vede la guisa del nascimento.

Il Caroli accetta tale tesi vichiana, ed investiga la guisa del nascimento, e la trova nell'atto fondamentale della « forza pensante » di affermazione e negazione: e cerca così di soddisfare l'esigenza vichiana.

Pel Vico, inoltre, il fare è condizione indispensabile del sapere, ed entrambi sono necessariamente connessi. Dalla esposta sentenza egli poi deduce che il *vero si converte col fatto*. Il Caroli vuole integrare la gnoseologia vichiana, chiarendo che il vero è la relazione dell'intelletto alla cosa, e che il fatto perchè divenga vero occorre che sia intelletto, si ponga cioè come oggetto del pensiero che lo afferma.

(1) Nel suo articolo: *Il positivismo e la scienza*, pubblicato nell'« Emancipatore » di Napoli (1869), il Caroli così giudica positivisti ed hegeliani: « La dottrina della verità puramente relativa, dottrina antica quanto Gorgia, Protagora e Pirrone, Enesidemo e tutti gli scettici dell' India e della Grecia, fa ora le spese della moda scientifica. Conciossiachè la scienza abbia pur ella le sue mode, al paro dell' industria e dell'arti. Testè gli era Hegel, che dava il tono a tutti coloro che volevano sollevarsi tra la folla. Adesso il buon Hegel che moriva dicendo: tra tutti gli uomini *uno solo* averlo inteso, e anche quell' *uno* non tanto bene: adesso Hegel è ben morto e seppellito; e quel ch'è meglio gli stessi suoi scolari italiani gli cantano l'esequie e il *dies irae*. Il Comte, dico meglio, il Littrè col suo positivismo, battezzato dal sig. Angiulli per relativismo, tiene ora il campo; ben inteso, improvvisamente, sino a conto migliore. E *l'assoluto*, *l'a priori*, *l' ideale*, *la metafisica*, e per uscire d'equivoco, lo *spirito* e *Dio*, le due befane dei positivisti. sono relegati nel mondo delle favole, delle chimere, dell'impossibile. Non creda il lettore che noi intendiamo di frammetterci per poco nella gran lotta dei positivisti da un canto, dei metafisici dall'altro. Ci confessiamo del numero di coloro che pensano non avervi ostinazione più incorreggibile di quella dei filosofi comunque vuoi sistematici. E i positivisti che dànno la baia ai sistemi metafisici sono gli uomini più sistematici ed esclusivi che il sole abbia mai veduto ».

Il Caroli (divenuto amico di B. Spaventa) plaude al filosofo abruzzese per avere trasformato l'hegelismo da astratto idealismo in reale spiritualismo Esaminando, con altri scritti dello Spaventa, la memoria *La sintesi a priori e il nesso causale*, rileva che l'autore trascura l'esperienza subbiettiva in noi medesimi, che ci è fornita dall'intimo personale nostro sentimento e poscia affermata dal pensiero. Altrove ricorda lo Spaventa che piglia le mosse da Kuno Fischer per la riforma della logica hegeliana, e soggiunge di avere, nella sua *Noologia*, confutato a fondo l'idealismo rimodernato dal Fischer, e di aver tentato un accordo tra l' idealismo e il positivismo giustamente intesi.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

P. E. DANIELE

COMMEMORAZIONE

DI

FRANCESCO NICOLI

(letta nell'adunanza del 20 gennaio 1923)

Ill mo Signor Presidente, Egregi Colleghi,

Ad altri, piuttosto che a me, a cui non toccò la fortuna di conoscere Francesco Nicoli se non negli ultimi suoi anni, parrebbe naturale che spettasse di parlarne dinanzi a voi, che con lui aveste, in gran parte, lunghi rapporti di colleganza e di amicizia. Eppure io ve ne parlo senza eccessive titubanze; non già per vana presunzione di poter dire di lui tutto ciò che è degno di interesse, ma perchè io ho dell'illustre scomparso un'impressione, la quale mi impedisce di immaginarlo, nella sua gioventù, molto dissimile da quello che fosse quando lo conobbi. Io vedo la sua figura signorile, il suo volto sorridente, il suo occhio vivace e attento; odo il suo conversare facile ed arguto; nulla vi è in lui del vecchio pessimista, scontroso, inacidito; invece una serenità perfetta, un interessamento, talora anche entusiasta, per tutto ciò che si svolge nel mondo. L'ottantenne che io avvicinai era in realtà uno spirito giovane, che aveva brillantemente resistito alle vicende di una lunga esistenza.

Chi lo conobbe da lunga data però afferma ch'egli fu di salute piuttosto cagionevole in gioventù, e che vi furono periodi in cui le sue condizioni fisiche destarono preoccupazioni; e lo descrive come di carattere melanconico e incline alla sfiducia in sè stesso. Queste notizie, che dai suoi famigliari pure ricevono conferma, e che mi presentano la figura giovanile di Francesco Nicoli diversa da quella che io amo immaginarmi, lo mostrano, nell'insieme della sua vita, sotto una luce nuova e particolarmente interessante, poichè egli ci appare come un campione di buona razza, il quale, nonchè decadere, si rinsalda attraverso gli anni. Contribuì a quella trasformazione, e ne fu senza dubbio la causa più efficiente, l'influenza che sulla sua natura, portata alla bontà ed agli affetti domestici, ebbe colei che gli fu compagna tenerissima fino all'ultimo istante, e che per lui rappresentò, dal giorno che gli si unì, tutta la famiglia.

Ne derivò così quel suo carattere intessuto di serenità e di ottimismo, che voi tanto apprezzaste nelle sue funzioni di Presidente, e che doveva esercitare un'azione non trascurabile sull'andamento delle vostre adunanze, anche quando i contrasti di vedute potevan dare alle discussioni un tono meno calmo.

La carriera accademica di Francesco Nicoli s'inizia nel 1872, anno in cui fu accolta nella categoria dei soci *attuali:* era appena trentatreenne, ed insegnava matematico

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nella Scuola militare; oltrechè come valente Maestro si era fatto conoscere come autore di alcuni pregevoli lavori scientifici. Nel 1877 i suoi colleghi lo vollero Segretario per la Sezione di Arti; rimase in quella carica per ben dodici anni, per passare successivamente a quelle di Vice-Segretario generale, di Segretario della Sezione di Scienze, di Censore e poi di Direttore di questa medesima Sezione, e infine di Presidente. Ciò avveniva nel 1909; dopo d'allora la fiducia dei colleghi gli conservava, attraverso ripetute unanimi votazioni e vincendo talora la sua ritrosia, l'ufficio di Presidenza senza interruzione fino alla sua morte Dire che durante tredici anni l'Accademia ebbe in lui un moderatore pieno di tatto, un rappresentante solerte, tutelatore del decoro e delle tradizioni accademiche, è ozioso: la fiducia dimostratagli insistentemente dai Colleghi ne è la prova più convincente

Il suo attaccamento all'Accademia era del resto logico: per lui l'Accademia rappresentava il necessario complemento di quel mondo in cui andava svolgendo tutta la sua attività. Venuto dalla nativa Carpi (*) a Modena per compiervi gli studi, si addottorava nel 1860 in Matematica (allora la Facoltà di Scienze di Modena dava le lauree in Matematica); nel 1863 iniziava la sua carriera d'insegnante presso la Scuola militare come professore aggiunto; diventato poi titolare, abbandonava la Scuola soltanto nel 1900 in seguito a riforma dell'ordine degli studi.

Nel 1878 ha luogo il suo primo contatto, come docente, coll'Università: la Facoltà di Scienze difatti gli affidava per due anni consecutivi l'incarico della Geometria descrittiva; incarico ch'egli teneva in un secondo periodo, dal 1896 al 1913 (cioè fino al collocamento a riposo per limiti d'età), dopo di aver conseguito nel 1883 la libera docenza in Geometria proiettiva e descrittiva.

Una delle sue più insigni benemerenze, di cui debbono essergli grati la Città e la Provincia, è la parte ch'egli ebbe nella fondazione dell'Istituto tecnico, alla quale cooperò intensamente insieme con altri valorosi cittadini, ben compresi, come lui, dei veri interessi locali. L'Istituto tecnico, sorto colla denominazione di Provinciale, fu costituito nel 1873, ed il Nicoli vi fu nominato professore di Geometria. Diventato l'Istituto più tardi regio, il Nicoli riceveva la nomina a professore titolare per la Matematica, ma egli preferiva rinunziare alla nomina e lasciare l'Istituto (1886).

L'insegnamento fu per Francesco Nicoli qualche cosa di veramente vitale; Egli fu Maestro intelligente ed appassionato: lo prova il fatto che tutti i suoi allievi (e furono molti), ed in generale tutti coloro che per una ragione qualsiasi ebbero occasione di conoscerlo in quella veste, ne parlano oggi ancora con affetto ed ammirazione grandi; se ne ha una riprova in quella sua raccolta di trattati elementari, acutamente pensati e curati in modo meticoloso, e degni di essere presi a modello.

Parallelamente a quella didattica si svolse la sua attività scientifica: non copiosa, ma pregevole per l'impostazione chiara e precisa dei problemi, per l'esposizione limpida e ordinata, per i procedimenti semplici ed eleganti, per i risultati definitivi. La sua mentalità fu quella del geometra, e volle la sua ventura che il suo lavoro scientifico si iniziasse in uno dei momenti più brillanti per la Geometria italiana. Era quel periodo in cui si affermava la scuola faciente capo al grande Cremona, scuola che, ricca di una folta schiera di seguaci valenti, conquistava senza contestazione all'Italia il primato della Geometria, ed ancora oggi annovera, attraverso alla naturale evoluzione dell'indirizzo, tali cultori da costituire uno degli altissimi vanti delle nostre Università.

(*) Vi nacque il 24 dicembre 1839; morì a Modena il 19 Giugno 1922.

Digitized by Google   Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In un tale ambiente, spiccatamente geometrico, l'ingegno di Francesco Nicoli aveva la via tracciata. Dopo alcuni saggi di minor conto (tra cui una Nota ispirata all'insegnamento che andava svolgendo alla Scuola militare, dove risolve in modo elementare alcuni problemi attinenti alle fortificazioni campali), pubblica nel 1872 uno studio del sistema delle superficie cilindriche circoscritte ad una superficie di rotazione, trattando varie questioni di corrispondenze e di rappresentazioni grafiche. Viene successivamente, a partire dal 1875, un gruppo di Memorie di Geometria iperspaziale, condotte con metodo analitico-geometrico, il cui punto di partenza è una originale estensione della nozione di assi cartesiani nel piano o nello spazio ordinario, e che si presta a svariate applicazioni ad enti algebrici di natura anche elevata. Di contenuto puramente geometrico è una Memoria del 1890, ove le proprietà di enti diversi sono dedotte dallo studio degli elementi uniti di due forme di 1,ª 2ª o 3ª specie. Più tardi la nozione di « punto-indice », cioè di un punto al quale è assegnato un numero, Gli apre la via a nuovi studi iperspaziali, consegnati in quattro Memorie: qui, accanto alle proprietà proiettive degli spazi considerati, sono ampiamente esaminate le proprietà metriche. La tendenza geometrica, che nel Nicoli si mostra dovunque, appare anche in una serie di altri lavori, pubblicati fra il 1881 ed il 1883: sono lavori di soggetto geometrico-cinematico, che prendono lo spunto da un'obbiezione formulata dal Wiener contro una proposizione del Petersen; ma il Nicoli ne trae sviluppi conformi alla sua natura di geometra.

Dovrei accennarvi alla risoluzione di problemi che riguardano i metodi di rappresentazione, in special modo il metodo assonometrico; come pure risultati su questioni varie semplicemente comunicati alla nostra Accademia. Ma quanto vi ho rapidamente riferito dei suoi lavori, accolti in massima parte nei volumi accademici, è sufficiente, parmi, per mostrarvi in Francesco Nicoli un temperamento di studioso agile, pronto a portarsi in contatto colle correnti dominanti.

L'estimazione, dalla quale il Nicoli era universalmente circondato nella sua città, gli avrebbe consentito di aspirare con successo alle cariche più rappresentative; e non gli mancarono le occasioni: non volle, per modestia, per ripugnanza a contatti ed a lotte cui rifuggiva il suo temperamento sensibilissimo. Nè gli fecero difetto le doti di amministratore, come ebbe a dimostrare durante i molti anni della sua Presidenza del Collegio S. Carlo, ufficio al quale si sobbarcò nonostante gli fornisse immancabili motivi di attriti e dispiaceri, e non gli offrisse in compenso nulla di brillante: tanto poteva in lui il senso del dovere ed il bisogno di rendersi utile senza alcuna ricerca di mettersi in mostra.

È questo uno dei lati più simpatici del suo carattere, ed uno dei meno noti, poichè pochi, e soltanto fra gli intimi, sanno com'egli esercitasse generosamente la beneficenza, e la esercitasse nel modo più meritorio, coll'intervento tempestivo, spontaneo e diretto, sicchè il soccorso acquistava enormemente in valore per la sincerità e la bontà che lo ispirava.

Sincerità e bontà: ecco le due luci di cui s'illuminava la persona di Francesco Nicoli e le creavano attorno quell'atmosfera di simpatia che voi tutti ricordate, e dànno ragione della serena freschezza giovanile del suo spirito. Sincerità e bontà di cui ebbi la sensazione profonda conversando con lui un giorno, nella fase più critica del triste periodo politico che attraversammo or non è molto: egli, così mite, ebbe allora parole di indignazione che mi colpirono; egli giunse a meravigliarsi come di cosa inesplicabile, come mai in una grande città italiana, ove si erano svolti episodii particolarmente rivoltanti, la gioventù di quella città non si fosse ancora decisa ad uno di quegli

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

atti di giustizia sommaria di cui si erano già avuti esempi altrove, e dai quali soltanto si poteva attendere la cessazione di uno stato di cose insopportabile. Gli è che il suo animo di galantuomo e di patriota si ribellava di fronte alla contaminazione continua ed impunita di ciò che dovrebb'essere più sacro pel cittadino.

Noi non udremo più la parola pacata e arguta di Francesco Nicoli, non vedremo più la sua figura corretta e sorridente di vecchio gentiluomo in tutte quelle adunate o manifestazioni in cui fosse in giuoco alcunchè di nobile e di elevato; ma se in avvenire, in qualche ora grigia ci assalga la stanchezza, la noia, la nausea di ciò che ci circonda, se in quel momento, nel lavorio intricato e subcosciente del nostro cervello ci si affacci il ricordo della sua parola e della sua figura, sarà allora un raggio di sole che romperà, sia pure per poco, il grigiore che ci avvolge: egregi Colleghi, ecco il più bell'elogio di Francesco Nicoli.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DI F. NICOLI

1868 - Determinazioni grafiche dei limiti delle faccie e dei fianchi e delle distanze tra i salienti consecutivi delle opere di fortificazione passeggiera — Modena, tip. Cappelli.

1872 - Intorno alle linee di contatto ed alle traccie delle superficie cilindriche — Modena, *Mem. della R. Accad. di S. L. A.*, XIII, I, 39 - 44 (S), xxv; XIV, 4 (L).

1874 - Del cambiamento dei piani coordinati nel metodo delle proiezioni assonometriche — Napoli, *Giorn. di Matematiche*, t. XII.

1875 - Intorno ad una interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni lineari — Modena, *Mem. della R. Accad. di S. L. A.*, XVI, 141 - 158 (S).

1883 - Intorno ad un caso di movimento di una figura piana, la quale scorre nel suo piano e varia rimanendo simile a sè stessa — Id., Id., 2.ª serie, I (S), 59 - 72, 171 - 178.

Id. - Intorno a due casi di movimento di una figura solida, che rimane simile a sè stessa — Id., Id., id., I (S), 249 - 260.

1890 - Interpretazione geometrica del campo delle soluzioni di una equazione lineare a quattro variabili — Id., Id., id., VII (S), 205 - 225.

Id. - Intorno agli elementi uniti di due forme geometriche collineari — Id., Id., id, id, 253 - 280.

1892 - Interpretazione geometrica del campo delle soluzioni reali di una equazione quadratica a quattro variabili — Id., Id, id., VIII, 489 - 505.

1894 - 1895 - 1905 - Intorno agli spazi lineari a tre dimensioni considerati nel nostro spazio — Id., Id.

Parte 1.ª serie 2.ª, X, 257 - 276;
» 2.ª id. XI, 239 - 258;
» 3.ª serie 3.ª, V, 283 - 289;
» 4.ª id. V, 290 - 301.

1885 - 1890 - 1896 - Compendio di Geometria, con due Appendici sulla Trigonometria e sulle Proiezioni quotate — Modena, Società Tipografica (3 edizioni).

1890 - 91 - Geometria complementare — Modena, litogr.

1899 - 900 - Geometria descrittiva — Id., id.

1913 - Sulla *R. Accad. di S. L. A. di Modena* — Id., Ferraguti.

Sono da aggiungersi numerose comunicazioni fatte alla R. Accad. di S. L. A. di Modena e semplicemente riassunte negli Atti Accademici.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

GAETANO ARANGIO-RUIZ

DISCORSO COMMEMORATIVO

DI

BARTOLOMEO DUSI

(tenuto nell' Adunanza del 5 luglio 1924)

A parlare degnamente di Bartolomeo Dusi, che avemmo Socio assiduo e intelligente, altro discorso occorrerebbe, non le parole disadorne che io potrò dire iniziando la prima seduta, dopo la Sua morte, della sezione cui Egli, come giurista, propriamente faceva parte, altra persona si richiederebbe competente nelle discipline che Egli professò. Io sento il dovere di ricordarlo, pur senza la solennità della seduta plenaria, che alle mie parole non si addice, perchè negli atti nostri rimanga il dovuto omaggio, modesto sì ma sentito, al Suo valore notevole, rimanga impresso il Suo ricordo pei venturi vivo come è nei cuori nostri, addolorati per la Sua perdita immatura

Da umili origini gli uomini salgono spesso a non comuni altezze, i più di essi però, per piccolezza d'animo, nascondono, dissimulano l'origine, quando non la falsano: Bartolomeo Dusi non la nascose, laddove, pel tratto cortese, pei sentimenti delicati non si sarebbe visto, se Egli non lo avesse ricordato a tempo e luogo, che era nato da famiglia di mugnai a Cologna Veneta. Lui solo della famiglia salì nella scala sociale, ma Egli volle salissero i figli del fratello operaio. Dedicatosi a tal fine, non creò una famiglia propria, si legò alla famiglia del fratello, i cui figli amò, sorresse, spinse innanzi, amandoli non già come nepoti ma come fossero stati Suoi propri figli. Di se stesso fece a dirittura sacrificio alla famiglia del fratello. Sacrificio illuminato che a Lui pareva leggero, abituato come si era fin dall'infanzia, per forza di volontà, alla parsimonia non sole, ma anche alla privazione, felice, crescendo negli anni di profondersi per gli altri.

Compì a Cologna Veneta gli studi elementari, vi seguì qualche classe degli studi tecnici inferiori. Le prove dell'ingegno ed il carattere forte, che in paese si erano resi noti, indussero per buona ventura nobile famiglia del luogo a sovvenirlo affinchè potesse recarsi a Vicenza a compiervi gli studi classici.

Andò; ma i danari che riceveva non bastando e non volendo chiederne di congrui ai più modesti bisogni, nei quali si costringeva, studente di ginnasio si tramutò in maestro elementare, e andando avanti nelle classi del ginnasio superiore, poi del liceo, si guadagnò il necessario sostentamento dando lezioni agli studenti delle classi inferiori prima, delle classi superiori poi del ginnasio.

Conseguita nel 1885 la licenza liceale, si recò alla Università di Padova iscrivendovisi studente della Facoltà di giurisprudenza, sempre dall'insegnamento, questa volta ai licealisti, traendo i mezzi, tutt'altro che lauti, per vivere, per studiare. Gli fu maestro e consigliere, sapiente Vittorio Polacco, ed era bello vedere, quando maestro e scolaro divennero colleghi, l'affetto la stima la gioia il mutuo rispetto di entrambi, la nobile

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gara di apprezzamento dell'opera reciproca in cui il non dimenticato vincolo della Scuola si vedeva rafforzato dal novello vincolo della comunità degli studi, nei quali anche il Dusi eccelleva.

Questi non poteva fermarsi. Laureatosi a Padova il 5 luglio del 1889, altro ambiente lo attrasse, perchè l'amore allo studio ed allo insegnamento gli era penetrato nel sangue e formava già, doveva formare fino all'ultima Sua giornata, la vita della Sua vita. Si recò a Torino e fu scolaro di Gian Pietro Chironi. E i mezzi per vivere? Si fe' ripetitore di studenti universitari, traduttore di opere straniere, compilatore di opere anonime fatte all'unico fine della sussistenza, onde quella prosa, con fine arguzia, con alta sincerità, Egli chiamava « prosa alimentare ». A Torino pubblicò, nel 1891, la prima Sua opera « L'eredità giacente nel Diritto romano e moderno », che fu tanto apprezzata da meritargli la borsa di perfezionamento all'estero, la quale fu per Lui un tesoro, ma più che di Lui fu la fortuna della scienza e dell'Università italiana.

Tornato da Berlino a Torino, quivi conseguì il 17 dicembre 1894 la libera docenza in Diritto civile e con l'anno scolastico 1895-96 fu chiamato alla Universita libera di Camerino, donde passò ad Urbino nel 1897 e per vittoria di concorso, col 1° gennaio del 1900, a Siena; a Modena venne ad anno scolastico iniziato, nel febbraio del 1903, e qui restò per altri quindici anni accademici.

Un uomo del Suo valore doveva, alle prime vacanze, esser conteso dalle Facoltà di giurisprudenza e lo richiesero infatti amici e colleghi da Genova, da Padova, da Torino: Egli prescelse Torino perchè lì erano i Suoi affetti domestici, ed ivi fu chiamato alla unanimità. Vi fu trasferito nel dicembre del 1918.

Nell'Università nostra era ordinario di Diritto civile, incaricato di Istituzioni di Diritto civile; Egli prediligeva il secondo insegnamento e fu lietissimo che a Torino Gli toccasse appunto di insegnare le Istituzioni. Egli era un maestro nel più elevato senso della parola e pareva a Lui che l'insegnamento del Diritto civile, come quello che richiede un corso monografico, presupponesse più un lavoro scientifico che un lavoro a fini esclusivamente didattici, pur tale da addestrare i giovani alla ricerca; l'insegnamento istituzionale inoltre è impartito agli studenti del primo corso che portano nella Università la freschezza e la semplicità dei più giovani anni, l'attaccamento licealista alla Scuola, doti che poi vanno scemando. L'insegnamento del Dusi aveva un vigore eccezionale, Egli vi portava un calore un entusiasmo che soltanto chi è stato Suo studente conosce ed io da qualche Suo discepolo ho appreso: non era raro il caso che, appunto nello insegnamento delle Istituzioni di Diritto civile, si entusiasmasse così da scattare in piedi dalla sedia e continuare in piedi con parola calda e vibrante. Le Sue lezioni erano chiare, limpide a dirittura: erano nello stesso tempo profonde. Amava i giovani e ne era riamato: austero era il Suo amore pei giovani, ma era caldo, ed era tal calore che affollava intorno a Lui la gioventù studiosa.

Egli ebbe un altro innegabile merito; sentiva i doveri del Suo ufficio: ai giorni Suoi, alle ore Sue di calendario, non mancava mai: perdere una lezione Gli sarebbe costato un dolore: credo non ne abbia mai perduta una.

Io dovrei anche parlare delle opere, nel cui esame non posso addentrarmi e per l'ora che volge e per la cennata mia incompetenza. Dirò che ampia è la sua produzione scientifica e tutta scelta: non ha scorie. Le Sue opere hanno un raro vigore di ricerca, equilibrio di giudizio, chiarezza e insieme profondità di esposizione, conoscenza piena della letteratura italiana e straniera. Egli però non infarciva di citazioni i suoi lavori: citava soltanto quel che reputava utile o necessario, e particolarmente le opere più importanti, le opinioni più notevoli, sull'argomento.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nelle Sue opere fu italiano; pur apprezzando, studiando la scienza tedesca, e usufruendone i risultati, non si intedescò nè nello stile nè nelle costruzioni giuridiche. Dalle fonti romane e greche, dal Diritto canonico, traeva ammaestramenti e utili confronti. Le Sue cognizioni erano sempre, tutte, di prima mano: Egli conosceva lingue vive e lingue morte.

I Suoi lavori vanno dal 1891 al 1922, anzi si può dire che vanno fino agli ultimi mesi della Sua vita: oltre trent'anni di continua attività scientifica. La maggior parte sono non lunghe ma succose e dotte monografie e note, sparse specialmente in riviste, onde la impossibilità di ricordarle tutte: ne comunicherò in iscritto l'elenco per la stampa.

I Suoi maggiori lavori sono il trattato, di cui è in corso la ristampa della 2.ª edizione, sulla filiazione ed adozione, le Istituzioni di Diritto civile italiano, di cui è pubblicato soltanto il 1.° volume, ma è stato lasciato da Lui completo il 2.° ed ultimo volume che si spera possa venir pubblicato al più presto. Nelle nostre Memorie sono una commemorazione di Lodovico Ferrarini, un lavoro sull'opera scientifica di Giacomo Venezian.

I Suoi scritti sono tutti perspicui perchè Egli non pubblicava nulla in cui non fosse qualche cosa di nuovo da dire, qualche aspetto nuovo da esporre, ed è perciò che la Sua produzione scientifica non fu sovrabbondante. Dall'elenco che comunicherò si distinguono le monografie dalle note a sentenza, le prime senza dubbio più ampie, e tra queste alcune delle cinque appendici o addizioni che Egli pose alla traduzione italiana del trattato di Diritto civile del Baudry-Lacantinerie. Scegliere e rilevare mi parrebbe un diminuire quel che non fosse scelto o rilevato, il che darebbe occasione ad un errato giudizio.

Egli non aveva soltanto cultura giuridica: aveva una vasta cultura letteraria italiana e straniera; Suo diletto era leggere e studiare unicamente a sollievo dello spirito, a soddisfazione dell'intelletto.

Si comprende agevolmente, dopo ciò, quanto largo sia stato il rimpianto per la Sua dipartita. Si era ammalato quand'era qui fra noi di un male che pur consente, a volte, il prolungamento della vita, a condizione, fra l'altro, che non si produca nel corpo una qualche ferita anche lieve; una ferita disgraziatamente Gli si produsse a un piede; pareva guarisse; lo lasciai fiducioso di guarire due mesi prima della morte; mi giunse inaspettata perciò la triste notizia.

Era nato il 1° giugno 1866, è morto il 29 dicembre dell'anno testè trascorso!

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

PUBBLICAZIONI DI BARTOLOMEO DUSI

L'eredità giacente nel Diritto romano e moderno. Torino, 1891.

La successione nel possesso negli atti tra vivi, in *Rivista italiana per le scienze giuridiche*, XVIII - XX, 1894 - 95.

Il diritto subbiettivo e la legge. Discorso inaugurale, nell'Annuario dell'Università di Camerino 1895 - 96.

Interrompimento e sospensione della prescrizione nelle obbligazioni indivisibili (nota a sentenza), in *Giurisprudenza italiana*, L, 1898.

Cenni intorno alla retroattività delle condizioni dal punto di vista sistematico e legislativo, in Studi giuridici dedicati a F. Schupfer, III, Torino, 1898.

La revocabilità dei diritti subbiettivi patrimoniali, in *Rivista italiana per le scienze giuridiche*, XXV - XXVI, 1898.

Concetto, estensione e limiti del diritto subbiettivo del possesso, in *Studi senesi*, XVII - XVIII, 1901.

Diritti subbiettivi e facoltà giuridiche. Nuove considerazioni intorno alla categoria degli atti meramente facoltativi, in *Studi senesi*, XIX, 1902.

Ancora della nullità del matrimonio per cagione di errore o di dolo, in *Rivista italiana per le scienze giuridiche*, XXXIV, 1902.

Della filiazione e dell'adozione, nella collezione *Il diritto civile italiano*, a cura di Pasquale Fiore, parte II, vol. III, Napoli, 1903.

Recensioni in *Archivio giuridico*, LXXI, 1903.

La imprescrittibilità delle così dette facoltà convenzionali (nota a sentenza), in *Foro italiano*, XXIX, 1904.

L'*error virginitatis* come causa di nullità del matrimonio (nota a sentenza), in *La legge*, XLIV, 1904.

Recensione in *Rivista italiana per le scienze giuridiche*, XXXVII, 1904.

Inammissibilità delle indagini di filiazione adulterina sotto parvenza di reclamo di filiazione legittima (nota a sentenza), in *La legge*, XLV, 1905.

Le espressioni « figli » o « prole » adoperate nei testamenti non comprendono di regola i discendenti naturali (nota a sentenza), *Ibidem*.

Cenni intorno al diritto della propria immagine dal punto di vista sistematico e legislativo, in *Studi senesi* in onore di L. Moriani, 1905.

Recensione in *Archivio giuridico*, LXXVIII, 1907.

Il riconoscimento di figlio naturale mediante testamento olografo successivamente revocato (nota a sentenza), in *La legge*, XLVII, 1907.

Del diritto all'immagine (nota a sentenza), in *Rivista di diritto commerciale*, V, II, 1907.

La riserva di dominio nella vendita (nota a sentenza), *Ibidem*.

Sulle immissioni immateriali (nota a sentenza), *Ibidem*, VI, 1908.

Sul disegno di legge circa le indagini della paternità naturale, in *Rivista di diritto civile*, I, 1909.

Sulla costituzione di pegno (nota a sentenza), in *Rivista di diritto commerciale*, VII, II, 1909.

Sull'obbligo della conservazione del pegno per parte del creditore pignoratizio (nota a sentenza), *Ibidem*.

La separazione del patrimonio del defunto da quello dell'erede nel Diritto civile italiano. Addizione alla traduzione italiana del *Trattato di Diritto civile* del Baudry - Lacantinerie, *Delle successioni*, Milano, vol. III (1).

---

(1) Manca per questa monografia la data di pubblicazione perchè i volumi della traduzione non portano data il Dusi riferiva l'addizione di cui sopra al 1909.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Principii generali del contratto di matrimonio. Addizione *ibidem Del contratto di matrimonio,* vol. I (1).

Cenni sul Diritto obbiettivo e il subbietto del diritto secondo la legge italiana. Addizione *ibidem Delle persone,* vol. I (1).

Le più recenti leggi francesi concernenti il divorzio e la filiazione. Confronto del codice civile italiano con quello francese in materia di filiazione. Addizioni *ibidem, Delle persone,* vol. IV (1).

La disponibilità della cosa data in pegno da parte del creditore o di un terzo da lui designato (nota a sentenza), in *Rivista di Diritto commerciale,* X, II, 1912.

Il fallimento del conduttore e il pagamento del fitto da parte del curatore (nota a sentenza), *Ibidem.*

Le dichiarazioni di fiducia nel Diritto italiano, in *Il Diritto ecclesiastico italiano,* V, 1912.

L'attività didattica e scientifica di Lodovico Ferrarini, in *Memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena,* serie III, vol. XI, 1914.

Sulla clausola *rebus sic stantibus* (nota a sentenza). in *Rivista di Diritto commerciale,* XIII, II, 1915.

Diritti antichi di uso di acque pubbliche. *Res merae facultatis* e condizionalità del diritto in rapporto alla prescrizione (nota a sentenza), *Ibidem.*

Dell'opponibilità al delegatario della *exceptio inadimpleti contractus* sorgente dal negozio causale della delegazione (nota a sentenza), *Ibidem,* XIV, II, 1916.

L'opera scientifica di Giacomo Venezian, in *Memorie della R. Accademia di Modena,* vol. XII, 1916.

Gian Pietro Chironi. Nell'Annuario della Università di Torino 1919-20.

Il codice civile del Brasile, in *Archivio giuridico,* LXXXV, 1921.

L'opera scientifica di Giacomo Venezian e di Gian Pietro Chironi, in *Rivista di diritto commerciale,* XX, I, 1922.

Istituzioni di diritto civile italiano, vol. I, Napoli, 1922.

Della filiazione e dell'adozione — 2.ª edizione condotta a termine dal prof. Biagio Brugi. Napoli, 1924.

---

(1) La stessa osservazione della nota precedente si deve ripetere qui; il Dusi riferiva le addizioni di cui sopra al 1910.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

TITO BENTIVOGLIO

COMMEMORAZIONE

DI

GIOVANNI BATTISTA DE TONI

(tenuta nell'Adunanza del 25 gennaio 1925)

Socio della nostra accademia dal 1905, il De Toni ci ha lasciati dopo ben 19 anni di assidua e feconda collaborazione.

G. B. De Toni nacque in Venezia il 2 gennaio 1864 dal Notaio Dott. Antonio e da Elena Pasini.

Sino da giovane mostrò grande inclinazione agli studi scientifici tanto che, dopo avere frequentato i corsi ginnasiali e le due prime classi liceali delle Scuole Patriarcali, passato per completare gli studi secondari al R. Liceo Marco Polo, ottenne alla fine dell'anno un premio « di grado speciale per merito, diligenza e profitto nello studio delle scienze ».

Iscrittosi all'Università di Padova, nel luglio 1885 conseguì, a quattro giorni di distanza, la laurea in Scienze naturali e quella in Chimica.

Chiamato, dall'illustre botanico Prof. Saccardo, in qualità di assistente fu ufficialmente nominato in quell'ufficio il 12 aprile 1886 e vi rimase sino al settembre 1892, nel quale anno passò Coadiutore dell'Orto botanico della R. Università di Parma, diretto dal Prof. Passerini.

La morte di quest'ultimo lo costrinse, due anni dopo, a lasciare Parma ed a ritornare alla sua Padova ove però, trovando coperti oramai tutti i posti di assistente, fu costretto ad impiegarsi, in qualità di distributore, nella biblioteca del Museo Civico.

In quell'umile ufficio rimase sino alla fine del 1899.

Le gravi difficoltà non valsero però a distogliere il De Toni dagli studi preferiti, sì che egli nel 1890 conseguì la Libera docenza in Phycologia presso l'Università di Padova iniziando poi il 15 gennaio 1891 il corso libero con una dotta prolusione *sulla importanza ed utilità degli studi crittogamici* (1).

Nè ancora di ciò soddisfatto, sempre nel periodo in cui tenne l'ufficio presso il Museo Civico di Padova, e più precisamente negli anni accademici 1896-97 e 1898-99, tenne corsi liberi di Fisiologia vegetale, dopo di avere conseguita una seconda Libera docenza in Botanica generale.

Alla fine del 1899 vinse il concorso per straordinario di Botanica a Camerino, ove rimase per due anni ottenendo anche l'incarico della Zoologia ed Anatomia comparata.

Nel 1902 passò all'Università di Sassari, ed alla fine dello stesso anno accademico fu dalla Facoltà di scienze della nostra Università chiamato ad occupare la cattedra resasi vacante per la morte del Prof. Antonio Mori.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nei venti anni che rimase nella nostra Università, fu più volte chiamato dalla fiducia dei colleghi ad occupare cariche direttive; fu per otto anni Preside della Facoltà di scienze e per due Direttore della Scuola Superiore di Medicina Veterinaria.

Per la sua vasta coltura potè con lode tenere incarichi d'insegnamenti per alcune cattedre rimaste prive del titolare.

Nel 1913-14 insegnò Mineralogia.

Nel 1914-15 e 15-16 Materia medica e farmacologia.

Nel 1919-20 e 20-21 Zoologia ed Anatomia comparata.

Nel 1918-19 fu chiamato a Genova ad impartire l'insegnamento della Botanica, durante l'assenza del titolare.

Le doti di mente e di cuore del compianto professore lo resero particolarmente ben viso alla nostra cittadinanza e gli procurarono la nomina ad uffici svariati e ad incarichi onorifici.

Fu Consigliere comunale dal 2 marzo 1913 al 5 gennaio 1920, ed Assessore, prima all'igiene poi all'istruzione, per quasi sei anni; ed in tale qualità cooperò a che sorgesse in Modena la Scuola normale maschile, che prima semplicemente comunale divenne pareggiata e poi regia.

Ebbe dal Consiglio Comunale parecchi incarichi di rappresentanza; fu anche:

Membro del Consorzio Universitario dal 15 gennaio 1915 al 30 ottobre 1920.

Membro della Commissione di vigilanza dell'Istituto Tecnico, e di essa fu presidente.

Membro della Giunta provinciale per le Scuole medie dal 1913 al 1920.

Durante tutto il periodo della guerra fu membro della Commissione conservatrice dei cimeli della nostra città.

Dal 1921 al 1923 membro del Consiglio provinciale scolastico.

Dal 1920 alla morte membro della commissione dell'Istituto Colfi.

Ed ancora, dell'opera di lui si valse il Governo, affidandogli delicati incarichi: ricordo fra l'altro la missione datagli per il riordinamento della locale Stazione Agraria, al compimento della quale il De Toni provvide con tale illuminata probità da ottenere uno speciale plauso dell'allora Ministro di Agricoltura On. Cocco Ortu (1).

Nel 1910 fu, da S. E. Credaro, incaricato di rappresentare il Ministro della P. Istruzione al terzo Congresso internazionale di Botanica in Bruxelles.

Per la sua competenza in questioni di biologia marina, fu nel 1911 nominato *membro tecnico esperto* del R. Comitato Talassografico, ed in seguito nominato *membro effettivo* del Comitato stesso.

Fu anche per molti anni membro, di nomina governativa, ed anche presidente, della commissione per la pesca per la Provincia di Modena.

Fu membro del Consiglio superiore delle foreste.

---

(1) In data 29 settembre 1909 S. E. il Ministro così scriveva al De Toni:

... fu intieramente compiuto il non facile incarico affidatole.

Ed ora debbo compiacermi con lei per l'opera così attiva, solerte e profonda con la quale volle corrispondere ad un compito reso più difficile dalle anormali condizioni in cui Ella assunse la direzione .....

Le esprimo riconoscenza per quanto fece a vantaggio della locale Stazione avendo molto apprezzato l'accurata ed abile gestione da lei tenuta mercè la quale in breve tempo l'Istituto in parola si trovò in floride condizioni, essendo scomparso il gran dissesto finanziario in cui prima trovavasi.

Mi auguro pertanto che presentandosi occasione propizia Ella vorrà contribuire con la molta sua esperienza e dottrina all'incremento delle istituzioni che dipendono da questo Ministero.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Delegato dal Ministero delle Finanze per lo studio delle malattie crittogamiche dei Tabacchi.

Delegato per la ricerca della Filossera nel Circondario di Modena.

Membro della Commissione internazionale di fitopatologia.

Membro della Commissione internazionale per la nomenclatura delle Crittogame.

Appartenne al Consiglio Direttivo del Collegio San Carlo, quale membro di nomina ministeriale.

Molte accademie e società scientifiche (*) lo annoverarono fra i loro soci, ed a tutte egli portò largo contributo della sua operosità e del suo ingegno.

Frutto di questa prodigiosa attività furono più di 350 pubblicazioni (**).

Era Commendatore della Corona d'Italia e Cav. dei SS. Maurizio e Lazzaro.

Come docente il De Toni fu un valore. Essendo fornito ad un tempo di una coltura non comune e di una speciale attitudine dall'insegnamento, egli riuscì in tal modo ad attirarsi tutta la simpatia degli studenti e ad infondere in loro quella passione per lo studio della botanica che in lui era vivissimo fino dalla prima giovinezza.

Pei giovani che frequentavano il suo laboratorio fu maestro e padre, guidando gli alunni stessi in tutte le ricerche scientifiche, affidando loro lo studio di fenomeni interessanti e nuovi, ponendoli nella condizione privilegiata di potere, non appena laureati, continuare profiquamente gli studi con successo iniziati.

Il suo laboratorio era sempre aperto a tutti gli studiosi, con i quali il De Toni passava intere giornate nelle pazienti ricerche sulle questioni maggiormente interessanti.

L'opera scientifica di G. B. De Toni si inizia nel 1885 con la pubblicazione della prima parte della *Flora Algologica della Venezia* (2).

Assistente, a Padova, del Prof. Saccardo collaborò col maestro dell'opera classica Sylloge fungorum, occupandosi delle Ustilaginee, Uredinee, Phycomiceti e Gasteromiceti (3).

Fu indubbiamente durante questa collaborazione che sorse nella sua mente il proposito di fare per le alghe ciò che il Saccardo faceva con tanto successo per i funghi: così il De Toni iniziò il suo classico lavoro *Sylloge Algarum...* grande opera in cinque volumi pubblicata fra il 1889 ed il 1907. In detti volumi troviamo classificate ben 14440 specie di alghe, di ognuna delle quali è data una pracisa diagnori, e ricca bibliografia per ciascuna famiglia (4).

(*) Laureato dell'Istituto di Parigi, Dottore in scienze *honoris causa* dell'Università di Lovanio. Socio della R. Società Belga di Botanica in Brouxelles, membro onorario della Società Reale di Microscopia in Londra, della Società Botanica di Francia in Parigi, della Società Linneana della Nuova Galles del Sud in Sidney, della Società di Scienze naturali di Saragozza, della Società Linneana di Caen, della Società di scienze, lettere ed agricoltura di Verona, socio straniero della Società Linneana di Londra, socio perpetuo effettivo e vice presidente della Società botanica Italiana e della Società Italiana per il Progresso delle Scienze in Roma, socio effettivo della Società già Imperiale dei Naturalisti di Mosca, socio della Società francese di Botanica di Courrensan, della Accademia Romana dei Nuovi Lincei, dell'Accademia internazionale di geografia botanica in Lemans, della R. Accademia di Scienze, lettere ed arti di Padova, dell'Ateneo Veneto, dell'Accademia delle scienze di Lisbona, dell'Accademia degli Agiati in Rovereto, della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena, della Società dei Zelanti di Acireale, dei Naturalisti di Kiew e di Charkoff, della Società botanica di Copenhagen, della Società botanica di Lione, del Museo Civico di Rovereto, dell'Associazione archeologica di Roma, della R. Società spagnola di Storia Naturale di Madrid, della Società di Scienze Mediche e Naturali di Charbourg, socio attivo della R. Deputazione di Storia patria per le provincie modenesi.

(**) L'elenco completo è stato pubblicato dal Prof. Forti negli Atti del R. Istituto Veneto. Tomo 84, p. 151-180, anno 1925; credo quindi non necessario inserirlo in questa pubblicazione.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Indubbiamente fra le molte opere sino ad ora pubblicate riguardanti questo importante ramo dei vegetali, il lavoro sistematico del De Toni è il più pregevole ed il più completo.

Messa al corrente, secondo le nuove vedute della scienza, con il sesto volume (5), pubblicato pochi mesi prima della morte del compianto studioso, quest' opera servirà di guida preziosa a chiunque voglia per l'avvenire occuparsi dello studio delle alghe.

Il successo del lavoro, sino dalla comparsa del primo volume, fu pari all'importanza dell'opera: il De Toni ricevette infatti le lodi e gli incitamenti a continuare dai più illustri botanici d'Europa e di oltre oceano, vide affluire al suo laboratorio in numero grande memorie ed opuscoli sulla flora algologica, inviatigli da studiosi di tutto il mondo, desiderosi di collaborare, sia pure in maniera indiretta al lavoro del maestro. Ed in fine, compenso ambito, vide per ben due volte l'opera sua vincitrice del premio Desmazierèr per la sezione di botanica dell'Accademia delle scienze di Parigi.

La fama del De Toni come profondo conoscitore di Phicologia si acrebbe a tal punto da indurre quasi tutti i cultori di questo ramo della scienza a ricorrere a lui per consiglio, ed a seguire nella pratica il metodo da lui tracciato.

Al solo scopo di fare un' utile richiamo, ricorderò come a Londra, nel Museo di Storia Naturale le alghe siano ordinate, appunto, secondo il sistema De Toni (*).

L'attività del maestro, in quel ramo degli studi che a lui era particolarmente caro, non si arrestò nondimeno alla compilazione dell'opera grandiosa che testè abbiamo ricordato; nel 1885 allo scopo di agevolare la diffusione degli studi delle alghe, con la collaborazione del Dott. Davide Levis, altro assistente del prof. Saccardo, fondò la rivista « Notarisia » nella quale ebbe per lunghi anni campo di pubblicare numerose pregevoli memorie sue e di molti collaboratori (6).

In seguito, allorchè il prof. Levis, portata in altro campo la sua attività scientifica, ebbe a togliere la sua collaborazione, il De Toni, mosso da una passione ardente che non conosce confini assunse da solo la direzione e la responsabilità finanziaria della rivista che da quel giorno (tre anni dopo l'inizio della pubblicazione) assunse il nome di « Nuova Notarisia » (7).

La tenacia dell'uomo superò ogni ostacolo tanto nel calmo periodo dell' antiguerra, che nei procellosi anni del grande conflitto, si che la dotta rivista, pubblicata ininterottamente sotto la direzione dei Di Toni, per quasi 40 anni si migliorò nella forma come nella sostanza ottenendo plauso e collaborazione di tutti i maggiori studiosi delle alghe.

La morte del De Toni segnerà anche la fina del periodico tanto apprezzato? Vogliamo sperare che ciò non avvenga pur non nascondendoci la gravità del colpo che con la scomparsa del fondatore e direttore viene inferto all'apprezzato periodico. Comunque, nella viva speranza che l'opera condotta con tanto successo dallo studioso, che oggi quì commemoriamo, non abbia rapida fine, mi è grato ricordare il nobile appello, testè lanciato, per mezzo dell' ultimo fascicolo di Notarsia, dalla famiglia dell'estinto professore, affinchè tutti coloro che avevano promesso la loro collaborazione per il 40.° volume non abbiano a mancare all' impegno preso.

In tal modo il prossimo numero di *Nuova Notarisia* sarà ad un tempo di giubileo

(*) Una lapide murata all'ingresso delle sale ove sono custodite le collezioni delle alghe suona appunto nel seguente modo « *Alghe di tutto il mondo classificate secondo il sistema di G. B. De Toni.*

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

per il periodico (si compie infatti, come si è detto il 40.° anno di vita della rivista) e di omaggio alla memoria dell'estinto suo fondatore (*).

Ed ancora, sempre al fine poc'anzi indicato, mi sia permesso formulare qui l'augurio che il Dott. Achile Forti, apprezzato ed appassionato studiose delle alghe, libero docente dell'Università di Modena e socio corrispondete della nostra Accademia, già allievo, amico affezionato e collaboratore del De Toni, voglia per l'avvenire assumere la proprietà e direzione di Nuova Notarisia onde continuare l'opera del maestro in vantaggio della diffusione della cultura italiana.

Riprendendo l'esame di quelle che furono le maggiori manifestazioni dell'attività scientifica del De Toni, non possiamo fare a meno di ricordare il contributo validissimo allo studio della Storia delle scienze.

Abbiamo precedentemente detto come il De Toni, nel 1895 dovè adattarsi ad accettare l'umile incarico di distributore al Museo Civico di Padova: alla fortuna che in quel lasso di tempo non gli era certo troppo favorevole, il De Toni rispose raddoppiando la propria attività. Senza trascurare l'ufficio continuò gli studi preferiti ed inoltre unitamente al nostro concittadino prof. Ermando Selmi, iniziò le ricerche sui manoscritti e sulle opere Vinciane (8); raccolse memorie interessanti la vita del grande scienziato, gettò, in una parola le basi di lavori che culminarono colla pubblicazinne fatta nel 1920 a cura dell'Istituto vinciano del bel volume *Le piante e gli animali in Leonardo da Vinci*. In seguito prese visione dei diversi manoscritti di G. B Ventura, seniore, esistente nella Biblioteca civica di Reggio Emilia, e vi trovò trascritti, dal Venturi stesso, alcuni manoscritti di Leonardo che, già esistenti a Parigi, ora disgraziatamente sono smarriti. Fu così che il 26 Novembre 1922 commemorando a Reggio Emilia il Venturi lo fece conoscere sotto il nuovo aspetto di cultore degli studi Vinciani (9).

Con opera assidua e paziente il De Toni venne a completare la sua coltura vinciana che tanti frutti doveva in seguito portare in seno alla Commissione speciale incaricata della sovraintendenza ai lavori per la pubblicazione delle opore di Leonardo da Vinci, nella quale il De Toni era stato nominato membro fino dal 1910, assieme ai prof. Senatore Blaserna, On. Cermenati, prof. Romiti e prof. Venturi.

Di tale commissione il De Toni e l'amico suo On. Cermenati furono assidui appassionati collaboratori: dolorosamente il destino ha voluto che a pochi giorni di distanza si spegnessero quelle due menti che tanto avevano contribuito a diffondere gli studi della Storia della Scienza in Italia (**).

Dalle ricerche storiche su Leonardo passò ben presto a portare la sua attenzione su di un'altro scienziato italiano l'Aldovrandi pubblicando sotto il titolo di *Spigolature Aldrovandiane* varie interessanti memorie, alcune delle quali ornano gli atti della nostra accademia (10).

Da queste ricerche, come sospinto da una forza irresistibile, passò alla pubblicazione di studi sul maestro dell'Aldrovandi stesso, Luca Ghini. Di questi pur restando molti manoscritti, non si avevano pubblicazioni e si deve perciò al De Toni il merito di avere fatto conoscere il valore del Ghini, vecchio ed insigne cultore della botanica, quasi dimenticato in Italia (11).

Il De Toni si occupò anche della storia degli erbari in Italia (12).

Molte sono le Biografie (13) di scienziati italiani pubblicate da De Toni, che fu uno

(*) Durante la pubblicazione di questa commemorazione è uscito il volume

(**) Il prof. Mario Cermanati morì a Castelgandolfo l'otto ottobre 1924.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

fra i collaboratori più assidui dell'Archivio storico delle *Scienze* (*) e di... *Gli scienziati italiani* (**).

In questo, come negli altri campi già ricordati le genialità del De Toni ebbe facile agio di mostarsi mercè l'invidiabile connubio di un non comune sapere e di una disposizione grande a rendere facilmente comprensibile, anche ai profani, lo sviluppo dottrinario e storico delle scienze fisiche e naturali, attraverso l'opera degli autori. Queste particolari doti resero apprezzati i lavori storici del De Toni, da condurre all'assegnazione, al nostro autore, nell'anno 1909, del premio Binoux dell'Accademia di Parigi.

Se alcuno, ascoltando queste mie modeste parole sull'opera scientifica veramente grandiosa del De Toni, non avesse avuto la ventura di conoscere personalmente lo studioso che oggi commemoriamo, potrebbe ben pensare che l'attività del De Toni, a sufficienza si sia esplicata negli studi testè ricordati.

Egli cadrebbe in errore, chè il desiderio di approfondire nuovi rami della sua scienza si fece sempre così fortemente sentire in lui da condurlo a ricerche appartenenti ad altri svariati campi della botanica.

Possediamo così monografie ed opuscoli del De Toni riguardanti l'anatomia e la fisiologia vegetale nonche la teratologia (14).

Nè posso a queste riguardo dimenticare l'importanza di una memoria presentata in una riunione della nostra accademia, *sulle anomalie florali in individui di Digitalis purpurea*, frutto di alcuni anni di osservazioni su esemplari coltivati nel giardino pubblico di Modena.

Ed ancora, degni di menzione sono gli studi, intorno allo sviluppo di semi anormali e del loro periodico ricomparire nelle piante da essi generati; quelli sullo sviluppo di diverse malattie nelle piante del tabacco; del periodo di comparsa degli organi di riproduzione delle alghe e sulla distribuzione geografica delle varie famiglie e specie di alghe (15).

Con ciò ho posto ogni mio studio affinchè possa apparire nelle sue grandi linee l'importanza ed estensione del lavoro scientifico del prof. De Toni.

Ricorderò ancora, affinchè la personalità del maestro e dell'uomo esca completa da questo breve necrologio, l'attività pratica, diciamo così, del collega avente due diveri nobilissimi scopi: la volgarizzazione e diffusiene del pensiero scientifico e l'esaltazione dei progressi e delle scoperte degli scienziati nazionali.

A parte infatti l'attività del De Toni donata fino dalla fondazione della Società italiana per il progresso delle scienze, a parte l'opera svolta nella direzione di Nuova Notarisia e nella Commissione vinciana, la ricordata particolare attività e finalità si rese bene evidente nel discorso inaugurale letto, nella R. Università di Modena il 4 novembre 1905, in occasione della solenne inaugurazione dell'anno accademico.

In tale occasione pose in evidenza la grande importanza della scoperta fatta nel 1822 dal nostro concittadine G. B. Amici che coll'uso della sua lente ad immersione (***) potè constatare la formazione del *tubo pollinico* e del suo percorso fino al micropilo dell'ovolo, svelando il mistero della fecondazione nei fiori; scoperta questa che nelle sue linee generali regge tutt'ora (16).

(*) *Archivio storico della scienza*, Diretto da Aldo Mieli, Roma Casa Ed. Leonardo Da Vinci.

(**) Gli Scienziati italiani, Repertorio bibliografico dei filosofi, matematici, astronomi, naturalisti ecc. Diretto da Aldo Mieli, Roma, Cara Ed. Leonardo da Vinci.

Entrambi questi periodici si iniziarono con biografie scritto del De Toni e più precisamente il primo con la biog. del Grisellini ed il secondo con quella del Ghini.

(***) Come è noto l'Amici fu lo scopritore e costruttore della prima lente ad immersione.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ancora, nel 1922, in una seduta dell'Istituto veneto ebbe a richiamare la particolare attenzione dei colleghi sulle osservazioni microscopiche di Bonaventura Corti (17). Tralascio, per amore di brevità, altri innumerevoli richiami che in questo campo potrei facilmente fare. .

Dopo quanto ho schematicamente esposto una considerazione sui caratteri generali dell'opera del De Toni si rende affatto superflua in quanto, possiamo ben dirlo il commento da se stesso scaturisce dall'esame di quanto è stato ora ricordato.

Solo l'intelligente operosità e l'altezza dei sentimenti del Prof. De Toni hanno reso possibile un'opera così varia, così complessa, unicamente volta allo studio del vero, alla pratica del bene. Ed egli infatti, esempio nelle domestiche e civili virtù amò la scienza come quella che maggiormente contribuisce al miglioramento dell'uomo, amò la patria di un affetto alto e purissimo, rifuggente da ogni compromesso, e accettante ogni sacrificio (*).

Il compianto per la sua scomparsa fu sincero ed universale (**).

(*) Durante la guerra il De Toni, conseguì la laura in medicina, e ciò fece per amore verso i nostri soldati combattenti giacchè prestò l'opera sua, volontaria e gratuita, nell'Ospedale Militare di Modena, e in nessun'altro caso esercitò la medicina.

(**) Mi basti ricordare che all'Accademia di Francia fu commemorato 19 giorni dopo la morte, ciò che mostra in quanta cosiderazione era tenuto da quell'importantissimo sodalizio. Cfr. Compt. rend. d. l'Ac. de Sciences, T. 179, p. 365. Paris 1924.

Quasi 50 sono le necrologie pubblicate in giornali ed atti accademici. Cfr. A. Forti, l. c., p. 127-130; fra queste due furono pubblicate dal prof. A. Béguinot successore del De Toni nella Cattedra di Botanica nella nostra Università, il quale nella prelezione al corso di botanica, parlò del De Toni e della sua opera scientifica.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

NOTE BIBLIOGRAFICHE

(1) *Sull'importanza ed utilità degli studi crittogamici.* Prelezione al corso di crittogamologia generale ed applicata, letta il 15 gennaio 1891, in « Ateneo Veneto ». Serie XV, Vol. I. Padova, Tip. del Seminario, 1891.

(2) De Toni e Levi David — *Flora algologica della Venezia.* Parte prima: *Floridee,* « Atti R. Ist. Veneto », Tomo III, Serie IV. Venezia 1885 — Parte seconda: « Atti c. s. », Tomo IV, Serie IV. Venezia 1886.

(3) *Sylloge Gasteromycetum,* in Saccardo, *Sylloge fungorum omnium.* Vol. VII, p. 28-180. Padova 1887.

— *Sylloge Phycomycetum,* in Saccardo, *Sylloge fungorum omnium.* Vol. VII, p. 181-322. Padova 1887.

— *Sylloge Gasteromycetum Addenda,* in Saccardo, *Sylloge fungorum omnium.* Vol. VII, p. 469-498 e I-XXX. Padova 1887.

— *Sylloge Ustilaginearum et Uredinearum omnium hucusque cognitarium,* in Saccardo, *Sylloge fungorum omnium.* Vol. VII, parte II, p. 449-888 e XXXI-LXIX. Padova 1888.

(4) *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum.* Vol. I, *Chlorophycearum.* Tip. del Seminario. Padova 1889.

— Vol. I', *Bacillariearum.* Sectio I, *Rhaphideae.* Tip. del Seminario. Padova 1891 — Sectio II, *Pseudo rhaphideae,* 1892 — Sectio III, *Cryptorhaphideae,* 1894 — *Reportorium geographico-polyglottum,* in usum, *Sylloges Algarum omnium,* 1894.

— Vol. III, *Fucoidearum.* Padova 1895.

— Vol. IV, *Floridearum.* Sectio I, Tip. del Seminario. Padova 1897 — Sectio II, 1900 — Sectio III, 1913 — Sectio IV, 1905.

— Vol. V, *Sylloge Myxophycearum omnium hucusque cognitarum,* digessit doct. A. Forti Tip. del Seminario, 1907.

(5) *Sylloge Floridearum omnium hucusque cognitarum.* Sectio V, *Additamenta.* Padova 1924.

(6) *Notarisia — Commentarium phycologicum.* Rivista trimestrale consacrata allo studio delle alghe. Annate I-V. Venezia, Stab Tip.-lit. succ. M Fontana. 1886-1890.

(7) *La Nuova Notarisia.* Rassegna consacrata allo studio delle alghe. Redattore e proprietario G. G. dott. De Toni. — I-XXXVI. Padova. Tip. del Seminario. 1890-1924

(8) Le pubblicazioni riguardanti Leonardo sono più di venti, tutte di grande interesse per la storia delle scienze.

(9) *Notizie intorno G. B. Venturi ricavate da lettere conservate nella Biblioteca Estense di Modena.* « Archivio storico della Scienza », Vol. II. Roma 1921.

— *Giambattista Venturi e la sua opera Vinciana.* « Ist. di studi Vinciani », Vol. II. Roma 1924.

(10) Sotto il titolo di: *Spigolature Aldrovandiane* il De Toni pubblicò venti memorie riguardanti l'erbario di U. Aldrovandi e lettere inedite di questo scienziato, e di altri inviate all'Aldrovandi. Dopo la morte del nostro collega il prof. Forti ha curato la pubblicazione di due altre *Spigolature,* riguardanti lettere di S. O. Melchiori ed N. Espillet, il manoscritto delle quali era già completo. Esse figurano negli « Atti del R. Istituto Veneto ». Tomo LXXXIV. 1925.

(11) De Toni e Forti Achille — *Intorno alle relazioni di Francesco Calzolari con Luca Ghini.* « Boll. Soc. Botanica Italiana », 1906.

— *I placiti di Luca Ghini (primo lettore di Semplici in Bologna) intorno a piante descritte nei Commentari al Dioscoride di P. A. Mattioli.* « Mem. R. Istituto Veneto », Tomo XXVII. Venezia 1907.

— *Luca Ghini* — Gli scienziati italiani, Vol. I. Casa Ed. Leonardo da Vinci. Roma 1921-23.

(12) *Intorno all'epoca di fondazione dell'Orto botanico parmense.* « Atti del R. Ist. Veneto di Sc. Lett. ed Arti », Serie VII, Tomo V. Venezia 1894.

— *Alcuni documenti inediti riguardanti l'Orto botanico di Padova e il suo fondatore Francesco Bonafede* (per nozze Saccardo-Rasi). Tip. d. Seminario, Padova 1896.

— *L'Orto botanico dell'Università di Camerino.* Cenni illustrativi (in collaborazione col Dott. Domenico Filippi). Tip. Savini, Camerino 1900.

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

— *Relazione sul R. Orto Botanico di Parma.* « Boll. d. R. Ist. Botanico dell'Università Parmense », 1893.
— *The botanical Garden and Institute in Padua.* « The Botanical Gazzette », 1899.
— *Sull'origine degli erbari.* « Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena », Serie IV, Vol. VIII, 1906
— *L' Orto botanico di Modena dal 1772 al 1906* — Notizie storiche. « Malpighia », Vol XX, Genova 1906.
— *Illustrazione del secondo volume dell' Erbario di Ulisse Aldrovandi.* « Atti d. R. Ist. Veneto di Sc. Lett. ed Arti », Tomo LXVII. Venezia 1908.
— *Notizie intorno ad un erbario perduto del medico Francesco Petrollini (anteriore al 1553) e contribuzione alla storia dell' Erbario di Ulisse Aldrovandi.* « Nuovo giornale botanico italiano », Nuova serie, Vol. XIV, n. 4. Firenze 1907.
— *Notizie storiche sulla fruttificazione del banano a Modena.* « Atti R. Deputazione di Storia Patria per le prov. Modenesi », Serie V, Vol. XII. Modena 1919.
— *Illustrazione del terzo volume dell' Erbario di Ulisse Aldrovandi.* « Malpighia » Vol. XXII. Genova 1909.
— *Appunti al tomo terzo dell' erbario Rauwolff conservato in Leida.* « Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena ». Serie IV, Vol. XII, 1910.
— *Illustrazione del quarto volume dell' Erbario di Ulisse Aldrovandi.* « Atti d. R. Ist. Veneto di Sc. Lett. ed Arti », Tomo LXXI, parte 2.ª, Venezia 1911.
— *Intorno un' erbario figurato del secolo XVI.* « Atti d. Soc. d. Naturalisti e Mat. di Modena », Serie IV, Vol. XIV, 1912.
— *Erbario di Tommaso Andrea Morelli, medico del secolo XVIII.* « Atti d. R. Ist. Veneto di Sc. Lett. ed Arti », Tomo LXXII, parte 2.ª, Venezia 1912.

(13) Più di sessanta sono le biografie e le necrologie di scienziati italiani e stranieri pubblicate negli atti di molte Società ed Accademie.

(14) *Ricerche sull' istologia del tegumento seminale e sul valore dei caratteri corpologici nella classificazione dei geranei italiani.* « Atti R. Ist. Veneto », Tomo VI, Serie VI, 1888.
— *Notizie sopra un caso di fasciazione caulina.* « Boll. Soc. Veneta-Trentina », t. IV, Padova 1888.
— *Patologia vegetale.* « Il Raccoglitore », anno XIII, Padova 1891.
— e Benedicenti A. — *Sul comportamento dei semi di Lupino germoglianti in soluzioni contenenti acido paraossi-paraamido benzoico.* « Giornale R. Acc. di Medicina di Torino », anno LXIV, 1901.
— e Gallerani G. — *Osservazioni sulla dispersione anomala della clorofilla.* « Atti R. Ist. Veneto », T. LXI, Venezia 1901.
— *Per la conoscenza delle opinioni sulla ascesa dei liquidi nelle piante.* « Riv. di Fisica, mat. e scienze naturali », Pavia 1901.
— e Benedicenti A. — *L' azione della formaleide sul ricambio respiratorio nei vegetali.* « Atti R. Ist. Veneto », T. LXI, Venezia 1901-2.
— *Osservazioni sulla costituzione dei cistoliti del Ficus elastica.* « Atti R. Ist. Veneto », Tomo LXXIV. Venezia 1915.
— *Rassegna di mostruosità fiorali in individui di Digitalis purpurea coltivati nel giardino pubblico di Modena.* « Mem. R. Acc. di Scienze Let. ed Arti », Serie III, Vol. XII. Modena 1916.
— *Nuove osservazioni di teratologia florale nella Digitalis purpurea.* « Atti R. Ist. Veneto », Tomo LXXVI, Venezia 1917.
— *Intorno un caso di diafisi floripara nella Digitalis purpurea.* « Boll. d. Soc. Bot. Ital. », 1918.
— *Contributo alla teratologia del genere Chrysantemum.* « Atti d. R. Acc. d. Scienze di Torino », Vol. LIV, 1918.
— *Contribution to the teratology of the genus Datura Linn.* « Linnean Society Journal Botan. », Vol. XIV, London 1921.

(15) *Le malattie della pianta del tabacco.* « Rivista It. di Scienze naturali », anno XI. Sciena 1891.
— *Intorno alla fermentazione del tabacco,* id. id.
— *La teratologia del tabacco,* id. id.
— *Le malattie crittogamiche della pianta del tabacco.* « Boll. di Entomologia agraria e Patologia vegetale », anno II. Padova 1892.
— *Ricerche istologiche sulla pianta del tabacco — Localizzazione della nicotina.* « Atti R. Ist. Veneto ». Serie VII, T. IV. Venezia 1893.
— et Paoletti J. — *Beitrag zur Kenntniss der anatomischen Baues von Nicotiana Tabacum.* « Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft ». Vol. IX, Generalversammlungs. Berlin 1892.
— *Rapporto sopra gli studi di Iwanowsky e Polofroff riguardanti una malattia (vajuolatura) della pianta del tabacco.* « Rivista Ital. d. Scienze Nat. ». Anno XII. Siena 1892.
— e Mach P. — *Sopra l'influenza esercitata dalla nicotina e dalla solanina sulla germogliazione dei semi del Tabacco.* « Atti R. Ist. Veneto », T. IV, Serie VII. Venezia 1893.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

— *Intorno al Ceramium pallens Zanardini ed alla variabilità degli sporangi nelle Ceramiacee.* « Mem. della R. Accademia di. Scienze, Lett. ed Arti in Modena », Serie III, Vol. VIII, 1907. Ristampato in « Nuova Notarisia », Serie XX. Padova 1909.

— *Sul comportamento degli Acheni emiciclici della Calendula officinalis rispetto all'ereditarietà — Nuove osservazioni biometriche preliminari.* « Rivista di Biologia », Vol. II. Roma 1920.

— *Osservazioni biometriche intorno la Calendula officinalis in rapporto alla Eterocarpia della specie.* « Atti R. Ist. Veneto », Tomo LXXIX. Venezia 1921.

— *Materiali per la fenologia degli organi di riproduzione delle Floridee Mediterranee, T. Ceramiche.* « R. Com. Talassografico », Memoria LXXXIX. Venezia 1922.

— *Materiali per la fenologia degli organi di riproduzione delle Floridee Mediterraneo* — II. *Gloiosphonaceae Grateloupiaceae, Dumontiaceae, Nemastomaceae.* « R. Com. Talassografico », Memoria CVI. Venezia 1923

— *Note di merceologia:* I. Aloë di Natal — II. Mogano di Gambia — III. Un preteso surrogato del Caffè — IV. Sopra alcuni legni rossi industriali — V. Il Copale di Mozambico — VI. Lo zafferano e le sue falsificazioni — VII. Le cere vegetali. « Rivista It. di Sc. Nat. », Anno XI. Siena 1891.

— *Cenni sulla Cudrania triloba Hance, pianta applicata all'allevamento del baco da seta.* « Boll di Bachicoltura ». Padova 1891.

— *La Ramiè (Boehmeria nivea) pianta tessile.* « Il Raccoglitore », Anno XIII. Padova 1891.

— *Intorno i risultati culturali di achenii eteromorfi della Scorzonera villosaeformis* (Fiori). — Questa fu l'ultima lettura fatta alla nostra accademia dal compianto collega nella seduta del 26 giugno 1920, e compare in questo volume dei nostri atti.

(16) *Di un' interessante scoperta del modenese Gian Battista Amici e dei suoi progressi.* Discorso inaugurale letto alla R. Università di Modena il 4 novembre 1905. « Annuario della R. Università di Modena ». Anno accademico 1905-06.

(17) *Delle osservazioni microscopiche di Bonaventura Corti.* « Atti d. Ist. Veneto », Tomo LXXII, parte II. Venezia 1913.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

G. CANEVAZZI

GIORGIO FERRARI-MORENI

DISCORSO COMMEMORATIVO

tenuto nella adunanza generale del 7 maggio 1926

Chiarissimi accademici,

Forse il fatto che il vostro cortese suffragio mi designò a succedere al conte dott. comm. Giorgio Ferrari-Moreni nella carica di Segretario generale di questa R. Accademia, mi ha procurato il triste compito di commemorare il mio compianto predecessore.

La vita del chiaro Estinto per chiunque debba parlarne non presenta copia e varietà di particolari per cui vi si possa diffondere, chè il Ferrari-Moreni, del quale ebbi già a scrivere (1), visse i suoi lunghissimi giorni, senza essersi creato una famiglia propria, chiuso in un regolare sistema di abitudini comode, riservate e metodiche.

Giorgio Ferrari-Moreni, nato il 26 aprile 1833, morto il 2 novembre 1925, cioè a novantadue anni e sei mesi, fu il quattordicesimo figlio dei venti del conte Francesco Ferrari-Moreni e precisamente l'ultimo dei nati dalla N. D. Marianna Toschi da Imola, la prima moglie.

È noto che nella prima metà dell'ottocento fiorì in Modena una fitta schiera di dotti e di sapienti, che, procacciando a se stessi non fugace estimazione, assicurarono alla nostra città studiosa, il vanto di essere degna del passato e fra le prime nella nobile ambizione di volere mantenuto il culto di quel sapere che faceva rinomata e invidiata la piccola Capitale, che aveva giusto motivo di gloriarsi dei suoi uomini e dei suoi istituti, fra i quali mi piace pensare, non senza un senso di commossa affezione, alla nostra Università e alla nostra Accademia da cui si spandevano, come da vividi focolari, bagliori di dottrina, dei quali, e voi lo sapete meglio di me, non tutti si possono ritenere estinti per l'orma luminosa che tracciarono, sulla quale altri poi si misero con lustro di tutta Italia.

Uno della schiera anzidetta, benchè non dei maggiori, fu Francesco Ferrari-Moreni che amante de' buoni studii scrisse di diverse cose, specialmente patrie, e raccolse materiali, nella maggior parte bibliografici (2).

Giorgio, il quattordicesimo suo figliuolo, come ho detto, fu per tempo messo nel Collegio dei PP. GG. di Reggio Emilia, un istituto che per alcun tempo ebbe a rivaleggiare col San Carlo di Modena, ma che il giovinetto preferì, per trovarvisi con due

(1) Cfr. *Una simpatica riunione alla R. Accademia di S. L ed A.*, in « Gazzetta dell'Emilia », Modena, n. 282, 30 nov. 1921 — *Patriziato benemerito*, in « Giornale d'Italia », Roma, n. 183, 2 ag. 1925.

(2) Cfr. *Biobibliografia di Francesco Ferrari-Moreni*, in « Atti e Memorie della R. Deputazione di Storia Patria per le provincie modenesi », Serie IV, Vol. X, Modena 1900.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

cugini. Nel 1848 il Governo provvisorio decretò la chiusura del Collegio di Reggio e il giovinetto convittore, che non aveva peranche terminati gli studi secondari, entrò per completarli nel Collegio di S. Carlo, che largamente celebrato, raccoglieva i figli di nobili famiglie non solo del Modenese, ma anche di altre regioni.

Dal Collegio, Giorgio Ferrari-Moreni passò a frequentare i corsi della facoltà giuridica presso la nostra Università (1).

Intanto si veniva sviluppando in lui la tendenza a coltivare per proprio diletto le umane lettere e ad indagare nel campo della storia particolare. Non so per quale vista e per quali incoraggiamenti egli facesse istanza di essere accolto come impiegato nell'Archivio Palatino, poi di Stato, diretto dall'illustre patriota e letterato Giuseppe Campi (2). Forse il giovane dottore in legge, piuttosto che passare il tempo in facili ozî preferì così trovare un'occupazione a lui non discara. La sua permanenza nell'Archivio fu di pochi anni, chè per riduzione di personale fu dimesso, della qualcosa non ritengo si crucciasse troppo, poichè nel Ferrari-Moreni prevaleva e prevalse sempre un certo senso d'indipendenza, alle volte alquanto autoritario (3).

Il clima e l'ambiente, nei quali il Ferrari-Moreni venne formando e adattando la mente e l'abito alle occupazioni predilette, erano stati ed erano favorevoli, chè gli uomini che avevano tuttora consuetudine col Padre, e che già cominciavano ad averla con lui, potevano essere larghi di giovevoli insegnamenti ad invogliarlo sempre più ad una adeguata preparazione.

Alla morte del Padre ereditò fra l'altro anche le raccolte bibliografiche, veramente diminuite di alcune parti preziose, cedute a Giuseppe Campori, e credo anche ad altri, ma egli si dette attorno con tenace cura per riordinarle, rifonderle, arricchirle nella qualità e nella quantità, e ne divenne gelosissimo custode, benchè non si rifiutasse mai allo studioso di approfittarne. Codesta sua gelosia che lo tratteneva di mostrare ad altri le proprie raccolte, congiunta viceversa ad una sana e lodevole liberalità di disporne, fu poi sempre una gradevole caratteristica del suo fare nei rapporti della cultura. Oh il nobile e bel vecchio era simpaticamente interessante, quando richiesto di qualche stampa o memoria preziosa per la storia modenese, introvabile nelle pubbliche biblioteche, poteva esclamare, fregandosi le mani sodisfatto e coll'occhio sorridente: « Io invece la posseggo », e dopo poco poteva offrivela in grazioso esame.

Come dissi, la vita del Nostro, ancorchè talvolta impegnata nel riordinamento di pubblici archivi e poi nell'esercizio di qualche carica pubblica, siccome consigliere e assessore del patrio Comune e membro di Commissioni diverse, non offre motivi di particolare rilievo (4). Occorre in conseguenza rifarsi a Giorgio Ferrari-Moreni, studioso e scrittore.

Anche da questo lato però non vi aspettate, Colleghi, che io possa dire molto, perchè l'amato Estinto non lasciò opere considerevoli di ben definita natura speciale (5).

---

(1) Conseguì la laurea nel luglio 1855.

(2) Per il Campi cfr. G. CANEVAZZI, *Un patriota bibliofilo e filologo*. Torino, Bocca, 1923, in « Miscellanea » in onore di G. Sforza. — Id. id. *Fra due patrioti autentici*, in « Rassegna storica del Risorgimento », Roma 1917, an. IV, fasc. VI.

(3) Fu impiegato dell'Archivio di Stato dal marzo 1860 al dicembre 1867.

(4) Per incarico del Municipio di Modena riordinò l'Archivio delle acque; e per incarico del Municipio di Formigine quell'Archivio comunale. Fu consigliere del Comune di Modena dal 1883 al 1892, Assessore dal 1887 al 1892, poi di nuovo consigliere dal 1900 al 1908. Appartenne per moltissimi anni alla Commissione comunale per la revisione delle epigrafi; alle Commissioni di vigilanza per i Musei e per la Biblioteca Poletti ecc.

(5) Per un particolare elenco delle pubblicazioni si cfr. il volume citato alla nota 2 pag. precedente.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Come la maggior parte degli scrittori modenesi del secolo scorso egli fu un poligrafo, cioè scrisse di vari e minuti argomenti. Per me sta che la parte più osservabile della sua produzione sia la biografica, anche perchè ho sempre ritenuto e ritengo che la biografia, sebbene forma minore narrativa, sia più d'ogni altra destinata a fornire elementi preziosi di documentazione e di illustrazione alla storia generale dei popoli.

Parecchie furono le biografie dettate da Giorgio Ferrari-Moreni. Accennerò ad alcune le quali, benchè ristrette alle volte a poche pagine, presentano tutte, e quasi sempre, pregi di chiarezza, di esattezza e corredo di particolari, testimoniati da documenti di una certa rarità, perchè posseduti solo dall'autore nelle proprie collezioni.

Tra le principali ricorderò quella del cardinale G. B. Ferrari, ascendente dei Ferrari-Moreni (1), vissuto nel '400 e ucciso per mandato o del torbido Papa Alessandro VI o del sanguinario Cesare Borgia, per carpire le ricchezze da quello accumulate con avarizia e con rapacità, doti per le quali il cardinale, che pure avrebbe avuto qualità di uomo eminente, si cattivò odio e avversione, sicchè la sua fine violenta, per opera materiale del canonico cremonese Sebastiano Pinzoni, non dovette destare unanimità di compianto.

Il tardo pronipote traccia le sue pagine, evidentemente per scagionare il cardinale dalle accuse e dalle tacce, ma con serenità e imparzialità di giudizio.

Altra biografia è quella di Pietro Brighenti da Castelvetro (2), noto magistrato napoleonico, di non sicura fede politica a quanto lascierebbero credere più recenti studî, e a quanto anche il nostro autore aveva in precedenza dubitato (3). Uomo d'ingegno versatile, il Brighenti, di cui il Ferrari-Moreni discorre con sufficiente ampiezza, tenne frequente e amichevole corrispondenza con Giacomo Leopardi, conosciuto per mezzo di un comune amico, il Giordani, e fu padre di quelle sorelle, Anna e Marianna Brighenti, che qualcuno di voi potrà ricordare già vecchie educatrici di giovanette qui in Modena, dopo avere una di esse, la Marianna, brillato sulle scene del teatro lirico, e suscitata nel Leopardi dolce passione, provocatrice di sentimentali corrispondenze sia col poeta infelice che con la sorella di lui, Paolina (4).

Cenni biografici sobrii dettava il Ferrari-Moreni tanto del padre, coll'addizione del catalogo ragionato degli scritti suoi, quanto del conte G. B. Scalabrini, gioviale patrizio modenese, narratore di novelle e di facezie del sec. XVII e XVIII (5). Di un insigne artefice, del quale altrimenti nulla si saprebbe, di G. B. Malagoli, ci ha lasciati bastevoli dati per mettere in rilievo l'opera di quel fabbro-ferraio, che a colpi di martello riduceva il ferro a prestarsi alle più svariate foggie di bene aggiustati disegni (6). Una lapide, collocata nel Museo Civico, ricorda il Malagoli di cui il Ferrari-Moreni, sempre preciso e minuto, esamina i lavori che in Modena lo indicano abilissimo nell'arte propria.

E di altri si occupò il nostro conte, che scrisse infatti del fiorentino Scipione Piattoli, del cappuccino Adeodato Turchi, del generale Giov. Paolo Calori, del matematico Pietro Andrea Abbati, del poeta Giuseppe Abbati-Marescotti ecc.; poche pagine, per

(1) I Ferrari aggiunsero il cognome Moreni solo alla fine del '700 per ragioni di eredità.

(2) In: *Opuscoli religiosi letterarii e morali.* Modena, Serie IV, Vol. XVIII, 1885. 2.ª ediz. in « Atti e Memorie della R Deputazione di S. P. », Serie VI, Vol. I, 1908.

(3) Cfr. Luigi Raffaele, *Una dotta spia dell' Austria.* Roma, Tip. operaia romana cooperativa, 1921.

(4) Sull'amicizia dei Leopardi coi Brighenti cfr. E. Boghen-Conigliani, *La donna nella vita e nelle opere di Giacomo Leopardi.* Firenze, G. Barbèra, 1898.

(5) *Cenno biografico del conte Giov. Francesco Ferrari-Moreni e catalogo dei suoi scritti.* Modena, Tip. legale, 1883. — *Il Conte Scalabrini.* Modena, Tip. legale, 1885.

(6) *Gio Battista Malagoli fabbro-ferraio modenese.* Modena, Tip. legale, 1886.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ognuno si, come dicevo, ma bastanti a che la memoria di uomini, per varia ragione meritevoli, non perisse (1).

Passando ad altri lavori, hanno interesse, e non puramente locale, *La Trivella* e la *Cronistoria dei teatri di Modena.* — Ognuno sa che nel '600, nel '700 e nel '800 invalse la costumanza dei *lunari*, dei *diarii* e degli *almanacchi*. Ne ebbero quasi tutte le città e Modena ne ebbe molti dal 1587 al 1887, secondo notizia fornitaci dallo stesso Ferrari-Moreni (2), il quale nel 1877 volle dare vita alla *Trivella*, un almanacco che si pubblicò regolarmente fino al 1884. Pubblicazione preziosa, che, intitolandosi dal caratteristico attributo che compie col motto « *Avia Pervia* » il nudo scudo crociato dello stemma civico, raccoglie, con molta semplicità esposte, curiosità e informazioni sul *Giornalismo modenese*, sul *Dialetto*, sul *Teatro*, sull'*Arte della stampa* in Modena, sulle *Orazioni inaugurali degli anni accademici presso la nostra Università* e via via, le quali, se possono servire di sicura traccia per maggiori sviluppi, hanno il pregio della novità e l'intento lodevole di volere sottrarre ad una completa e certa dimenticanza molti dettagli di vita cittadina nel passato (3).

Alessandro Gandini, musico della Corte estense, ebbe il felice proposito di scrivere la *Cronistoria dei teatri modenesi* dal 1539 al 1871. Non era lavoro destinato alla stampa, ma il conte Francesco Valdrighi e il conte Giorgio Ferrari-Moreni riconosciutane l'importanza, ne curarono la pubblicazione in appendice al giornale locale: *Il Muratori*, arricchendola di notizie e continuandola fino al 1873, anno in cui ne formarono un'edizione in tre volumi, in estratto dal citato giornale, certo non perfetti, ma fonte copiosissima di utili notizie per la storia dell'arte teatrale in genere e della vita artistica in Modena, attraverso tre secoli e mezzo ed anche più, giacchè lo stesso Ferrari-Moreni, in collaborazione con Vincenzo Tardini, proseguì l'opera del Gandini fino al 1881, compilando un quarto volumetto, anche questo utile alla consultazione. Certo è che la *Cronistoria* del Gandini, con le aggiunte del Valdrighi e del Ferrari-Moreni e con altri lavori speciali del Valdrighi stesso e del ricordato Tardini costituiscono un materiale tale per cui può ben affermarsi che Modena è forse la città italiana che possiede la cronistoria più copiosa e completa dei suoi teatri.

Dopo il 1892 l'operosità del Ferrari-Moreni come scrittore di cose patrie si fa più rada, perchè essendo Vice-segretario generale della nostra Reale Accademia, dovette sostituire per due o tre anni l'illustre Pietro Bortolotti, cagionevole in salute, e poi succedergli addirittura nella carica di Segretario generale (4), carica varia e grave di faccende, e scrivere perciò dal 1892 al 1922, cioè per trent'anni le relazioni annuali; curare la stampa dei volumi delle *Memorie*, che pubblicate con periodicità pressochè regolare richiedevano non poco dispendio di tempo, di cui il Ferrari-Moreni ebbe ancora meno da disporre dopo il 1900, in cui fu anche Presidente della R. Deputazione di Storia Patria per le provincie modenesi (5), verso la quale fu particolarmente prodigo di sollecitudine, siccome istituzione che del tutto rispondeva alla natura dei propri studi e che gli parlava più da vicino ed esclusivamente della storia di Modena. La carica di Presidente della R. Deputazione lo

(1) Per queste ed altre biografie cfr. il vol. citato alla nota 2.ª, pag. 1.

(2) Cfr. *Cicalata*, in « 1890. Almanacco mensile ». Modena, Vincenzi, 1890.

(3) Il Ferrari-Moreni pubblicò la *Trivella* col pseudonimo anagrammatico: *Agricola Fermo*. È anche da notarsi che la pubblicazione fu iniziata sul finire del 1876 col semplice titolo: *Almanacco modenese* per l'anno 1877, il pretitolo « La Trivella » si ha col 1878.

(4) Il Ferrari-Moreni fu nominato Segretario generale della R. Accademia nella adunanza generale del 24 novembre 1924. Il Ferrari-Moreni fu anche Bibliotecario dell'Accademia.

(5) L'elezione del Ferrari-Moreni avvenne nella seduta del 13 aprile 1901.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

obbligò così per ventitre anni circa a spendersi nella pubblicazione dei volumi degli *Atti e Memorie* della Società; nella redazione delle relazioni annuali e perfino nelle cure amministrative alle quali, pur non sentendosi troppo portato, non sapeva rinunziare, perchè geloso delle mansioni che in qualunque guisa potessero interessare l'Accademia e la Deputazione, le diverse cariche sociali erano puramente figurative per chi ne era stato investito.

Nel 1900 per il solenne quarantennario della R. Deputazione di S. P. fu pubblicato un grosso volume in due parti, contenente fra l'altro le biografie dei membri attivi dalla fondazione. Il bel volume fu curato dal Ferrari-Moreni e da Tommaso Casini, e non solo nella stampa materiale, ma anche nella compilazione (1). Una buona iniziativa della stessa benemerita Deputazione, dovuta a Giovanni Sforza, l'amico forse più intimo del Ferrari-Moreni, che la condivise, fu quella di volere destinata la serie VI delle sue *Memorie* alla *Continuazione* della *Biblioteca modenese* del Tiraboschi: purtroppo non se ne è pubblicato che il primo volume (2), in cui è un contributo del Ferrari-Moreni, che vi inserì in una seconda edizione corretta ed ampliata le citate biografie di Pietro Andrea Abbati, di Giuseppe Abbati-Marescotti e di Pietro Brighenti con le nuove biobibliografie del poeta e politico Giuseppe Basini; del missionario apostolico Giuseppe Antonio Borghi; del romanista prof. Placido Brandoli, e del sacerdote, benemerito dell'educazione dei sordo muti, Geminiano Borsari (3).

Il 26 giugno 1908 si pubblicò in Modena la magnifica *Miscellanea tassoniana* (4) e il Ferrari-Moreni, invitato a collaborarvi, nonostante la sua tarda età vi scrisse le pagine: *Il traduttore in dialetto bolognese della Secchia rapita nell' edizione modenese del 1767,* in cui precisa che l'autore di quella traduzione fu Giuseppe Boriani e non Giuseppe Buini come altri aveva asserito.

Con questo breve studio e con due relazioni dell'Accademia, l'ultima delle quali ha la data del 25 novembre 1922 (5), si chiude la serie delle pubblicazioni del Ferrari-Moreni.

Fino all'89.° anno dell'età sua Ferrari-Moreni tenne la carica di Segretario generale di questa Accademia, alla quale lo vedemmo venire con passo sollecito, giovanile, ogni giorno per il disbrigo delle incombenze d'ufficio, sino a quando sentendo affievolirsi la vigoria delle gambe, pur conservando pronte e la mente e la memoria, vi rinunziò, inviando alla Presidenza una lettera, datata il 16 novembre 1922, con la quale dichiarava di non potere accettare più oltre il favore di un'eventuale rielezione.

L'Accademia, che già *ammirata dell' illuminata* e *zelante opera sua* (6), durante i primi ventidue anni di segreteriato, gli aveva dedicato il volume 12.° della serie III delle *Memorie,* vide con rammarico scomparire dalle proprie aule, il venerando uomo che vi rappresentava come la sopravvivenza di un'antica e nobile tradizione modenese, e deliberò di nominarlo suo Segretario generale onorario, e di fargli dono di una medaglia-ricordo, che avesse significato di stima, di affetto, di riconoscenza.

Ridottosi a vita privata non seppe rinunziare però alla carica da lui più ambita, alla Presidenza della R. Deputazione di S. P., e rimase ancora Presidente per alcuni mesi,

(1) È il vol. più volte citato, serie IV, vol. X.

(2) Modena, Società tipografica modenese, 1903.

(3) Delle citate bio-bibliografie si ha anche l'estratto.

(4) A cura di T. Casini e di V. Santi, con prefazione di G. Pascoli — Editore A. F. Formiggini, pp. XXII-510.

(5) Cfr. in questo stesso volume alle pp. XXXI-XXXVII.

(6) Sono parole della dedicatoria che precede il volume.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

interessandosi, sebbene costretto in casa, di ogni cosa che potesse riferisi all'amata istituzione, avendo un valido aiuto nel consigliere anziano, il compianto Tommaso Sandonnini (1).

Nel novembre 1923, dovendosi rinnovare per scaduto triennio tutte le cariche sociali della R. Deputazione di S. P., il conte Ferrari-Moreni diramò ai membri attivi della sezione di Modena e a quelli delle sottosezioni di Reggio e di Massa un biglietto privato, a stampa, nel quale egli, Presidente *in iscadenza*, pregava di omettere il suo nome nelle terne per la nuova presidenza, e in pari tempo scriveva ai colleghi modenesi di Deputazione, rilevando, forse non senza amarezza, che, dopo 49 anni, da che era stato ascritto al sodalizio, dopo 10 anni di segretariato e 24 di presidenza, egli sentiva di dover cessare dal cooperare alla direzione dell'istituto, e concludeva: « qualsiasi impiegato che non può compiere il suo dovere deve essere surrogato ». La R. Deputazione, che perdeva chi l'aveva guidata e sorretta per anni ed anni, volle nominarlo suo Presidente onorario (2).

Pregato da Tommaso Sandonnini, nominato ad unanimità di voti a succedergli nella Presidenza, di occupare l'ufficio di segretario della Deputazione, ed avendo io accettato in via provvisoria, provvisorietà che purtroppo dura ancora, fui in obbligo di essere spesso presso il conte novantenne e così io ebbi più volte agio di ammirare la fibra resistente dell'uomo, che non rinunziava a leggere, a scrivere, a corrispondere, a parlare di studii con chiarezza e prontezza.

Il 2 aprile 1923, facendomi vedere alcuni suoi preziosi cimelii, mi disse: « Vedi, questi sono i miei giuochi, e non voglio assolutamente disfarmene », e mi parlò di un libraio che dava ad essi la caccia, così addolorato, come chi teme che gli sia strappata cosa cara e prediletta. Un altro giorno mi pregò di fargli avere la *Farsaglia* di Lucano, volendo procedere a raffronti con un notevole manoscritto quattrocentesco di detto poema, dovuto ad un Ferrari suo antenato.

In uno dei nostri colloqui, si era ai primi mesi del 1925, l'ultimo del vivere suo, ebbe a dirmi: « Il marchese Matteo Campori ha compiuto un atto bellissimo, degno, verso Modena, destinandole in donazione la propria Galleria d'arte ». Ed io di rimando: « Si, davvero, ma anche lei lo ha compiuto, destinando, come da anni si dice, alla Biblioteca Estense, la sua raccolta bibliografica; gli studiosi, specialmente i modenesi, le saranno gratissimi ». Il conte mi guardò, come a dirmi: « Sogni o sei desto », e osservò: « Ma io non ho destinato nulla a nessuno, perchè le mie raccolte sono cosa da poco ». « Da quanto ne so, non direi, soggiunsi » e più non dissi, per non urtare la delicatezza del venerando Uomo, che seguitava a guardarmi, pensando forse che quelle sue carte con tanta fatica, con tanto amore messe insieme, avrebbero potuto servire davvero allo studioso della storia modenese.

Dopo qualche tempo da quel nostro colloquio il conte annunziava verbalmente a me, al Sandonnini e al marchese Campori la donazione fatta all'Estense delle proprie collezioni bibliografiche. Il 24 giugno scriveva delle sue volontà, affidate ad un codicillo al proprio testamento, in una lettera al presidente della Deputazione (3), lettera letta poi

(1) Sull'illustre uomo, mancato appena quattro mesi dopo del Ferrari-Moreni, il 28 febbraio 1926 per ora cfr.: G. Bariola, *L'uomo e lo studioso*, in « Gazzetta dell'Emilia », Modena, n. 51, 1.° marzo 1926; G. Canevazzi, *La morte di T. S.*, id. id. a firma « Gazzetta » e in « Giornale d'Italia », Roma, n. 57, 7 marzo 1926. *La morte di un illustre storico* e M. Martinozzi in questo stesso volume.

(2) La nomina fu fatta per acclamazione nella seduta 15 aprile 1924.

(3) Un vero e proprio codicillo di cui mi aveva tante volte parlato pare non si trovasse alla morte del Conte, ma le sue volontà, note ai famigliari eredi, furono rispettate. In ogni modo la lettera alla Deputazione sarebbe il documento che lo sostituirebbe.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nella seduta del stesso 24 giugno e conservata in atti, nella quale, dopo avere accennato alla raccolta da lui posseduta, il conte novantaduenne scriveva con chiarezza: « Questo materiale librario ha qualche importanza e perchè dopo la mia morte non vada disperso, con atto di ultima volontà ho disposto che dal mio erede sia consegnato alla R. Biblioteca Estense, dove potrà essere consultato dagli studiosi. Apposita Commissione (1) fu da me nominata per la scelta di quanto possa servire all'illustrazione della storia e cronaca modenese.

« Questa donazione, o legato, mi fu consigliata dall' amore che nutro per codesta R. Deputazione e per procurare al pubblico studioso materia per le ricerche storiche. Non è un legato di grande importanza, ma voglio sperare che sia di qualche utilità, specialmente per chi s' interessa delle cose cittadine le cui memorie meglio che in pubbliche biblioteche in private librerie sono conservate ».

Dopo qualche giorno la Commissione, nominata dal Conte Giorgio Ferrari-Moreni, fece, come si dice, un sopraluogo alla Biblioteca del nobile patrizio, che volle essere presente. Oh! noi non abbiamo dimenticata l'espressione viva del venerando Signore, che seduto fra i suoi libri sembrava godesse di indicare, di mostrare, di segnalare le cose migliori, fra le quali aveva vissuto, e che ora sapeva destinate a sopravvivergli sicure e apprezzate dallo studioso.

La notizia della donazione non mancò di destare interessamento e di richiamare intorno al munifico donatore, che presto si sarebbe spento, simpatie ed approvazioni delle quali egli si sentiva visibilmente confortato e lieto.

Con questo ricordo che onora grandemente il conte Giorgio Ferrari-Moreni ho voluto terminare i miei cenni commemorativi, precisando anche alcune circostanze di un atto che attesta il sincero amore che fino all'ultimo del viver suo nutrì il compianto Conte per la sua Modena, la quale si dolse, come molto e più ci dolemmo noi, quando il 2 novembre 1925, giorno sacro ai Defunti, apprese che il conte Giorgio Ferrari-Moreni non era che un trapassato, del quale però resterà come custodita qui dentro, fra queste nostre aule, la cara memoria.

(1) La Commissione era formata dal Direttore della Biblioteca Estense, e nominativamente da Tommaso Sandonnini e da chi ha scritto questi cenni.

La commissione, benchè purtroppo privata di uno dei suoi, viene provvedendo per corrispondere alle volontà del testatore, cosicchè fra qualche mese la preziosa e ricca Raccolta potrà essere messa dall'Estense a disposizione degli studiosi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

MARIO MARTINOZZI

IN MEMORIA

DI

TOMMASO SANDONNINI

Commerazione tenuta nell'adunanza generale del 7 maggio 1926

Il Prof. Arturo Donaggio ha ricordato con commossa e viva parola Tommaso Sandonnini appena Egli si fu allontanato da noi: il Prof. Giulio Bertoni ne ricorderà con più lungo discorso l'opera in commemorazione prossima: nessuna altra voce sarebbe necessaria.

Ma non mi è possibile, Chiarissimi Colleghi, tornare per la prima volta in Accademia, dopo la Sua scomparsa, senza soffermare il pensiero un istante dinanzi a Tommaso Sandonnini, che mi par di vedere ancora nell' atto di insistere a che lo si aiutasse a liberarsi da uffici, come egli diceva, incompatibili con i suoi anni — sì che mi costrinse ad impegnarmi a non rifiutare quel titolo di Direttore che la benignità vostra, o Colleghi, mi immagino mi abbia conferito solo per riguardo ad una sua tacita designazione, e ch' egli mi fu grato accettassi, ad elezione avvenuta.

Mentre affermava la gravezza dell' età, i suoi miti occhi sorridevano nel volto roseo e fresco: la piena floridezza dell' uomo sembrava opporre così aperto diniego alle sue parole di decadimento e di senilità, che veniva fatto di consentire lietamente a discorso non lieto, quasi che secondando il suo dire non si facesse se non tener dietro ad un amabile scherzo.

Ed invece, improvvisamente, è scomparso.

Tommaso Sandonnini si era dimenticato d'invecchiare. Le forze del suo pensiero, la curiosità per quel che di nuovo ci fosse da vedere o da apprendere erano cosi intatte ed in fiore un istante prima della sua morte, come lo erano state per tanti lustri innanzi.

Della giovinezza Egli aveva serbato le doti migliori: la spontaneità dell' emozione, la bontà accoglievole, la fiducia serena. Tali doti raccolte in armonia di umanità, racchiuse entro sincerissima modestia, lo avevano fatto degno delle condizioni propizie entro le quali potè trascorrere intera la vita — lo fecero degno di traboccare spento, senza agonia, tra le braccia di un figlio, dopo lunga esistenza.

Tommaso Sandonnini ha lasciato molti scritti: e se non fosse che un competente Collega prepara pubblico discorso nel quale con agio di particolareggiata disamina verrà esposto quanto Egli ha fatto, sarebbe obbligo mio accennare alla profondità ed alla varietà dei suoi studi, che, pur limitati alla storia di Modena, non lasciarono inesplorato di essa nè alcun campo, nè alcun periodo cronologico. Dall' alto Medioevo — e citerò solo lo studio su Cittanova — egli estese le ricerche sino all' età nostra — basti ricordare quanto scrisse sul Cialdini. Trattò con novità di risultati così della vita del Castelvetro, come di quella del Montecuccoli: studiò le condizioni di Modena sotto il

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

governo pontificio, ed evocò da antiche carte ricordi numerosi d'importanti particolarità della vita cittadina durante il periodo ducale e quello napoleonico; quando si spense, aveva quasi terminato ricerche nuove sulla vita di Antonio Begarelli, ed iniziava studio su Guido Mazzoni.

Ma io non voglio abboracciare parole sommarie con frettolosità che sarebbe irriverente in cospetto ai risultati di un lavoro cinquantennale.

Il ricordo di Tommaso Sandonnini rimarrà durevolmente affidato alle opere da lui scritte. Un'opera tuttavia ch'egli forse prediligeva su ogni altra, non può recare scritto il suo nome: perciò conviene proclamarla opera sua: intendo dire dei restauri del Duomo di Modena.

Togliere dal venerando edificio quanto di aggiunto ne menomasse l'aspetto, aggiungervi quanto di tolto fosse per riprestinarne il decoro — ecco un compito assai grave a determinare con il pensiero in programma, ecco un compito estremamente arduo a tentare praticamente con l'opera..

Eppure Egli vi si accinse e riusì ad attuarlo.

In quest'azione, tutte le virtù del compianto Amico e tutte le favorevoli condizioni della sua vita trovarono l'ottimo impiego: l'uomo per natura timido, si trasformò in volitivo: l'incurante di fastidii divenne tenace assertore. Egli si servì della pazienza (già scaltrita dall'esperienza) a cercare, del lucido intelletto a coordinare e ad interpretare i documenti degli Archivi.

Si valse della gran simpatia personale e del largo credito di sua gente per raccogliere mezzi, per stimolare gli inerti, per radunare in gruppo operante i volonterosi.

L'inestinguibile cortesia delle sue maniere signorili servì di scudo ad una volontà perseverante, così che Egli potè superare quei minuti ma fastidiosi ostacoli che avrebbero forse vinto una persona d'impeto — e si trovò pronto all'opera difficile.

Non artista, nel senso di praticante alcuna arte, e nemmeno particolarmente cognito di storia dell'arte, il Sandonnini si trovava tuttavia in condizioni di netta superiorità su artisti e su dotti, per quello che concerneva il Duomo.

Tale vantaggio gli veniva dato dalla ricca e precisa informazione documentaria, ch'egli solo possedeva ad un grado così eminente, e da una qualità felice della sua intelligenza.

Aveva Egli assai sviluppato il senso della costruzione edilizia, senso che non ha a che vedere con la scienza, ma è visione interiore, vero e proprio dato estetico, non punto comune.

Destava stupore il constatare come, spesso, da minime tracce di scavo unite a vaga informazione storica, egli traesse, nella sua mente, chiaro il disegno della forma scomparsa. Egli la « vedeva » così netta, da essere in grado di darne, con la parola, un'immagine sufficiente ai maestri d'arte ed ai costruttori. E se altri arrivava con esempi d'altri documenti e col sussidio di esatte fotografie, quasi sempre arrivava in ritardo, a provare quanto egli aveva intuito, da solo, senza altri aiuti che quelli offerti dal monumento stesso.

Tale facoltà d'evocazione plastica, in accordo a minuzioso scrupolo d'indagine, faceva di Tommaso Sandonnini un ammirevole guida ai lavori di restauri.

Bisogna convenire che il procedere come d'istinto, sia pure dopo accurata preparazione, e lo stesso entusiasmo lirico che lo muoveva, avrebbero potuto esser di pericolo per l'esattezza dei rinnovamenti: convien quindi aggiungere che la probità intellettuale del compianto Amico era così squisita che la tenacia a perseverare in una via si tramutava subito in remissività ad abbandonarla quando sorgeva un indizio che convincesse di seguir nuove traccie.

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Difficoltà d' ogni genere, abituali alla qualità del lavoro, hanno impedito talvolta che le pietre ricevessero l'impronta precisa della Sua interiore visione. Nei restauri del Duomo — come in tutti i lavori del genere — è possibile, forse è facile, sollevare parziali dubbi, rilevare errori di particolare. Ma coloro che erano assidui ai lavori, sanno che non si tratta di imperfezioni dovute a Tommaso Sandonnini: sono, quasi sempre, difetti ch'egli aveva, con l'abituale sua discrezione di parola, segnalati per primo ai più vicini. Le constatazioni non alteravano la sua sorridente fiducia: lo incuoravano invece a raddoppiare di zelo, ad intensificare l'assistenza, a riprendere ancora una volta l'esame dei documenli cartacei ed edilizi.

Così che l'opera, che richiese circa un trentennio, può Egli dire d'aver veduto compiersi sotto i suoi occhi, e bene.

Credo che neppure il più acre censore potrebbe negare che, nel loro complesso i restauri condotti dal 1898 ad oggi abbiano assai giovato alla chiesa di S. Geminiano.

La liberazione delle navate dalle incrostazioni recenti che, avendo traforati i muri mettevano in pericolo la statica stessa dell' edificio — il ripristino del pontile che ha ridonato a Modena un esempio unico in Italia di decorazione *ante criptam* romanica di tanta mirabile ricchezza — il riassetto del portile maggiore, che ha, per così dire, ricuperata la sua singolarissima vetustà con la rimessa in opera dei leoni stilofori — sono stati e sono sicuri innegabili vantaggi al glorioso monumento che illustra la città, la regione, l'Italia stessa.

E l'aver giovato alla più degna opera d'arte del proprio paese, alla chiesa maggiore della propria fede, fu certo per il cittadino amoroso, per il cristiano fervente, motivo di intimo grande compiacimento.

A noi, che gli fummo cordiali Amici, è gradito il pensiero che l'opera di Tommaso Sandonnini, dissimulata e discreta come era Egli stesso, continuerà a vivere per secoli, sia pure ignorata dai più nella contestura sacra della cattedrale. Se il ricordo del Suo nome si velerà, profondando nel tempo, così come si oscureranno al sole i marmi ch'egli fece apporre, le vecchie pietre conserveranno indistruttibilmente l'impronta della fatica migliore, del più caldo sentimento dell'Uomo delicato e buono, alla cui memoria noi oggi c' inchiniamo.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

MEMORIE

DELLA

SEZIONE DI SCIENZE

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

AVVERTENZA

La memoria del prof. L. M. Patrizi compare in questo volume in veste tipografica diversa, perchè la sua composizione precedette il " Regolamento „ per la stampa della nuova serie degli " Atti e Memorie „.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

M. L. PATRIZI

NUOVE RICERCHE SPERIMENTALI
DI
PSICO-FISIOLOGIA DEL LAVORO
(MANUALE E INTELLETTUALE)

con 67 foto-incisioni nel testo

I.

Ergomiografia parallela nella contrazione volontaria dell'uomo
(*Ergogrammi e cronomiogrammi simultanei*).

Anni fa, assistente di Angelo Mosso, seguii un giorno lui e l'insigne scultore Tabacchi dell'Accademia Albertina, che si recavano ad un accampamento di negri nomadi, attendati poco lungi da Torino. Scopo principale della visita era di cavare in gesso le forme dei loro polpacci e caviglie, e verificare l'asserita grande distanza fra calcagno e malleolo, onde è voce che tali razze vengano giovate nella velocità e resistenza alle marce. Ma istituimmo alcune altre osservazioni; e, tra esse, questa: che avvitammo sur un tavolo da campagna l'ergografo e raccogliemmo al modo usato e cògnito le curve della fatica muscolare di taluni de' selvaggi. Come costoro ridevano di cuore durante l'esecuzione o la contemplazione dell'esercizio ergografico! Sembravan poco persuasi che con una specie di gioco si riuscisse a trarre dati utili alla scienza.

Anni fa!... Giorni fa mi son trovato in tutt'altro mondo, in un convegno di scienziati d'ogni favella per il problema e la tecnica dell'orientamento professionale; e due di loro, ascoltando un collega di lingua tedesca, che illustrava proprii strumenti di delicata ricerca psicologica, sorridevano discretamente e s'esprimevan meco nel senso che non meritasse fiducia l'indagine scientifica fatta coi giocattoli (« *avec des jouets* »). Confesso che quel paio di dotti gentili mi fecero ricordare dei barbari etiopi esaminati a Torino, perchè mi parve che

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

quelli e questi avessero uguale familiarità colla tecnica sperimentale. E m' arrischiai a rispondere con sommissione: che anche l' orologio da tasca e il termometro clinico possono esser presi per giocattoli, ma misurano quantità minute e fuggevoli, cui la nuda percettività del nostro senso, o la miracolosa introspezione non valgono a cogliere e a fermare.

Nei primi tempi dell' ergografia, ed eccezionalmente anche adesso, qualche biologo concedeva limitato credito agli abbondanti risultati conseguiti mediante l' apparecchio del Mosso, coll' argomentazione che fosse troppo facile e quasi divertente l' adoperarlo; e va da sè che anche in questo caso il critico si era guardato dal mettere alla prova l' oggetto della critica. L' argomento della facilità è da porre sùbito da banda, chè a voler adottar la compiuta tecnica ergografica, p. e. col rilievo, all' occorrenza, delle curve di fatica involontaria, brachiale o crurale, mercè l' irritazione elettrica diretta o indiretta dei fasci muscolari, e ad ottener tracciati plausibili, non è tanto agevole quanto opinano coloro che non l' impiegaron mai.

A parte ciò, è incontroverso che la legislazione fisiologica della fatica muscolare, nel soggetto umano, fu aperta, foggiata e promulgata col semplice geniale congegno costrutto da Angelo Mosso, colle sue pubblicazioni auliche o popolari sul tèma; che essa costituisce anche il punto di partenza per quella fisio-psicologia del lavoro professionale, a cui con maggior lena oggi s' intende.

Con questo non si vuol dire che l' ergografo sia l' apparecchio impeccabile ed esclusivo; che col maneggiarlo possa esaurirsi tutta la fisiologia dei muscoli e del movimento. Deliberatamente l' inventore volle studiare un lato solo della funzione muscolare, la maniera di comportarsi di questa e di estenuarsi nell' esecuzione del lavoro meccanico; circoscrisse ancor di più il còmpito appagandosi di registrare e misurare la serie di altezze a cui veniva sollevato un peso a determinati intervalli. È chiaro che ulteriori indizî, sul modo della contrazione e della fatica di un gruppo di muscoli, erano attendibili da una disposizione tecnica, che avesse permesso l' analisi più minuta del singolo raccorciamento e rilasciamento muscolare. Specialmente per le applicazioni del lavoro manuale, non è solo importante fare l' *ergometria*, cioè il calcolo esatto di quanti chilogrammetri o cavalli-vapore sia capace un braccio in certo spazio di minuti o di ore;

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ma interessa anche conoscere le oscillazioni di massima velocità (*miografia*) con cui un movimento può compiersi, il maggior numero di ripetizioni d' uno stesso atto (*tachimetria*) compatibili col ritmo funzionale, sì dell'elemento nervo che dell'elemento muscolo, e colle condizioni temporanee dell' organo: a non parlare della precisione dei movimenti, chè il discorso si sposterebbe verso la sensibilità (*cinestesia* o senso muscolare) anzi che verso la contrattibilità, tèma della presente trattazione.

Integramento necessario dell'ergografia è stato lo spirito dell'espediente tecnico che qui vien proposto. Esso, come fra poco si vedrà, funge da buon controllo all' ergografo per quei casi in cui il fatto della fatica debba certificarsi con rigore peritale di fronte ad eventuali simulazioni, e ad interessi in conflitto; ma di più, basandosi sovra un' unità di misura — il centesimo di minuto secondo — meglio discriminativa di quel che possa essere il millimetro per le altezze a cui viene successivamente elevato il peso nell' ergografia, svela differenze altramente inafferrabili nel corso dell' affaticamento; inoltre, poi che dalla nostra disposizione vien fuori anche una curva *temporale* del lavoro muscolare, insieme alla *spaziale* data dal vecchio ergografo, la prima sarà da comparare più fruttuosamente alla curva di fatica nervosa o psichica, che — come ai capitoli seguenti — è misurabile soltanto cronograficamente, ossia in funzione del tempo.

Perchè, nella presentazione del lavoro all' Accademia, esso fu annunziato con questo titolo composito: « *Ergomiografia parallela (di lunghezza e di spessore) nella contrazione volontaria dell' uomo* »? — Perchè appunto l' esperimento dell' *ergografo*, che è un registratore delle variazioni di lunghezza dei muscoli che piegano le dita, si associa simultaneamente coll' esperimento d' un *miografo* di spessore, che è un registratore applicato all' avambraccio sui fasci muscolari flessori — ispessiti o no a seconda della fase funzionale — e che, come ogni altro miografo, disegna la velocità della singola contrazione nei tre risaputi stadii di energia *latente*, di energia *crescente*, ed energia *decrescente*. Avvertiamo, una volta per tutte, che ci gioviamo di tali denominazioni, benchè, a rigore, siano proprie della scossa muscolare semplice.

E qui la descrizione ceda alla raffigurazione.

Digitized by Google   Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

L' *ergogramma* della mano destra o « chirergogramma » — se si trattasse dell' ergogramma della gamba o « crurergogramma » dovrebbesi adoperare il nostro ergografo-crurale (1) — vien segnato, come la *figura 1* mostra, sul cilindro orizzontale che gira a piccola velocità, e lì, una accanto all' altra, si schierano le altezze degradanti della contrazione, quasi immagini minuscole di canne d' organo delineate in bianco su fondo nero. Invece sul cilindro verticale che si

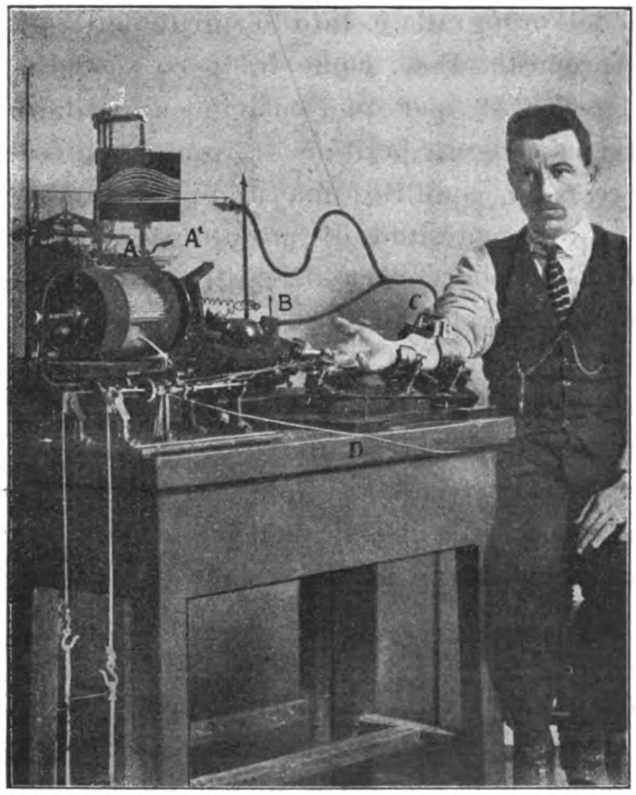


Fig. 1.

Fig. 1. — Disposizione per l' ergomiografia parallela (di lunghezza e di spessore) volontaria, col metodo Patrizi.

Sul cilindro orizzontale a piccola velocità l' *ergogramma*, ossia le serie delle altezze delle contrazioni, l' *una accanto all' altra*; sul cilindro verticale a gran velocità, e col noto spostamento spiralo dall' alto in basso, il *cronomiogramma*, ossia la serie delle curve di durata cronometrica, o velocità delle contrazioni, *l' una sopra l' altra*.

In *A A'* contatto elettrico che chiude la corrente ad ogni giro del cilindro, fa suonare il campanello *B* (segnale acustico per il ritmo delle contrazioni volontarie) le cui vibrazioni sottili, raccolte da un tamburello, si trasmettono all' altro tamburello scrivente della curva miografica, senza alterarla.

C. Miografo di spessore sul ventre dei muscoli flessori.

D. Funicella per alleggerire eventualmente di una quantità determinata il carico dell' ergografo, o restituirla senza preavvisare il soggetto.

svolge con grande velocità, scrivesi il *cronomiogramma* (più esatto, se non più eufemico, sarebbe « tetanocronogramma ») vale a dire la serie delle curve di durata cronometrica, o velocità della contrazione, l' una sopra l' altra. Ciò è possibile perchè il cilindro verticale, oltre la rotazione solita intorno a se stesso, ha anche un moto di

(1) PATRIZI et CASARINI, *Ergographie crurale* - C. R. Congrès International de Psychologie - Paris, 1900; e *Dictionnaire de Physiologie* de M. CH. RICHET, vol. V, pag. 131-32, voce *Fatigue.*

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

rivoluzione dall' alto al basso, e si sposta automaticamente in questo senso, di qualche millimetro, ad ogni giro. Le contrazioni volontarie, venendo comandate con un intervallo costante di circa 2",5, cominciano tutte a un dipresso sullo stesso punto della circonferenza del cilindro — sulla medesima « generatrice », in terminologia geometrica — e si ammonticchiano nel così chiamato « embricamento verticale »; il che vuol significare in una fila di tegole o èmbrici curvi,

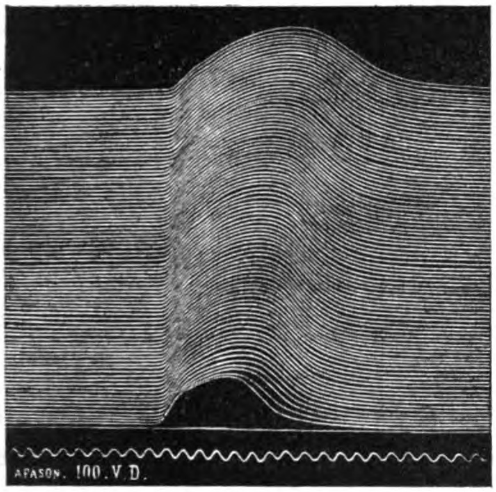


Fig. 1 bis. *Cronomiogrammi* verticalmente « embricati » (dal basso in alto) di un muscolo staccato di rana, scritti col metodo Marey.

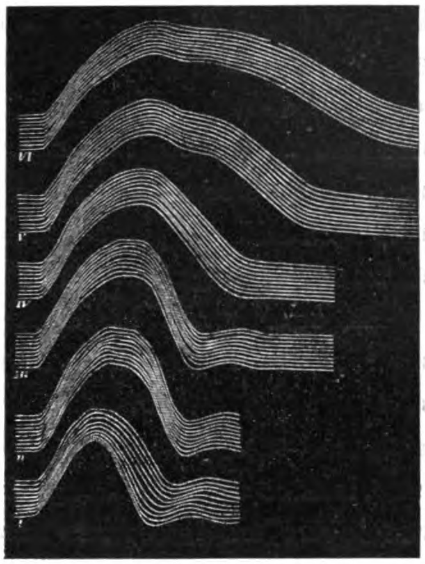


Fig. 1 ter. Sei diecine di *cronomiogrammi* verticalmente « embricati » (dal basso in alto) di un muscolo staccato di rana, scritti col metodo Marey, lievemente modificato dal Rollett.

l' uno su l' altro. Un fisiologo francese ed uno tedesco, il Marey e il Rollett, ai muscoli isolati della rana, fecero scrivere nitidi modelli di sì fatti cronomiogrammi, verticalmente « embricati ». Li riproduciamo (*fig. 1 bis* e *fig. 1 ter*) perchè meglio s' impari a leggere quelli simili, registrati col sistema nostro, e che, essendo scritture di integre e intatte membra umane mosse dalla volontà, non possono presentar la perfetta regolarità dei muscoli staccati di animali a sangue freddo ed eccitati da uno stimolo elettrico matematicamente dosato e costante.

Si è creduto bene di mutare la qualità sensitiva del segnale, che nelle comuni esperienze ergografiche batte il ritmo delle contrazioni. Il soggetto, invece di seguire collo sguardo la doppia oscillazione

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

d'un metronomo a secondi, e di mandare, appunto ad ogni doppio secondo circa, l'impulso massimo ai propri muscoli, era invitato a socchiudere gli occhi o a girarli altrove, e a compiere lo sforzo appena sentiva vibrare il campanello elettrico (lettera *B* della *fig. 1*): e il suono avveniva ad ogni giro del cilindro — ogni 2'',5 — tutte le volte che l'aletta mobile *A'* strisciava mollemente sul contatto fisso *A*.

Verificammo ben presto che il comando sonoro, meglio di quello ottico, aiuta a mantenere il ritmo e ad allontanare la distrazione del soggetto. Il momento, in cui suona il campanello, è fissato sulla stessa linea della curva miografica a gran velocità, perchè un tamburellino a tela elastica raccoglie di quello le vibrazioni sottili e le invia, attraverso una cannula a tre vie, alla stessa penna che scrive, ingrandendoli, gli ispessimenti del muscolo flessore trasmessi dal tamburello più grande *C*.

In ogni curva, la distanza tra il punto dove il campanello ha incominciato a vibrare, e il punto in cui la penna miografica si è inalzata dalla orizzontale (*ascissa*), distanza che è disegnata nelle figure da una lieve ondulazione, rappresenterà quella che chiameremo *latenza totale,* o tempo di reazione; in altre parole l'intervallo cronologico tra il segnale acustico e l'atto volontario della contrazione iniziata. In questa composta latenza totale o tempo fisiologico di reazione è compreso, come si sa, il tempuscolo (energia *latente* propriamente detta) dell'indugio dell'eccitamento nervoso volontario nell'organo periferico di moto. Le variazioni di tal tempuscolo — oscillanti intorno al centesimo di minuto secondo — si fa presto a stabilirle direttamente nell'uomo e negli animali per la scossa muscolare prodotta dall'elettricità; basta vedere quale frazione di secondo s'interpone, all'entrar della corrente, tra il segnale elettrico (penna di Marcel Deprèz) che si muove immediatamente, e il segnale applicato ai muscoli (penna del miografo) che si muove con ritardo; invece, solo indirettamente e approssimativamente si potrà valutarle nei movimenti umani *volontarii.* Ma di ciò, più avanti.

L'abbinamento e la simultaneità delle due curve, quella delle altezze chilogrammetriche e quella della durata cronometrica delle contrazioni, permettono un confronto molto stretto fra le due grafiche, che sarebbe vieppiù vantaggiato dal collocare poi (così si

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fig. 2 bis

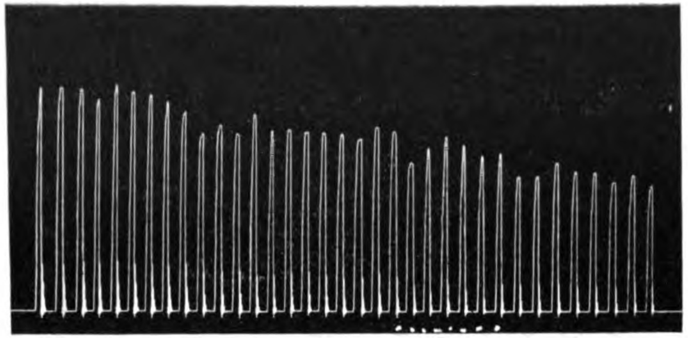


Fig. 2.

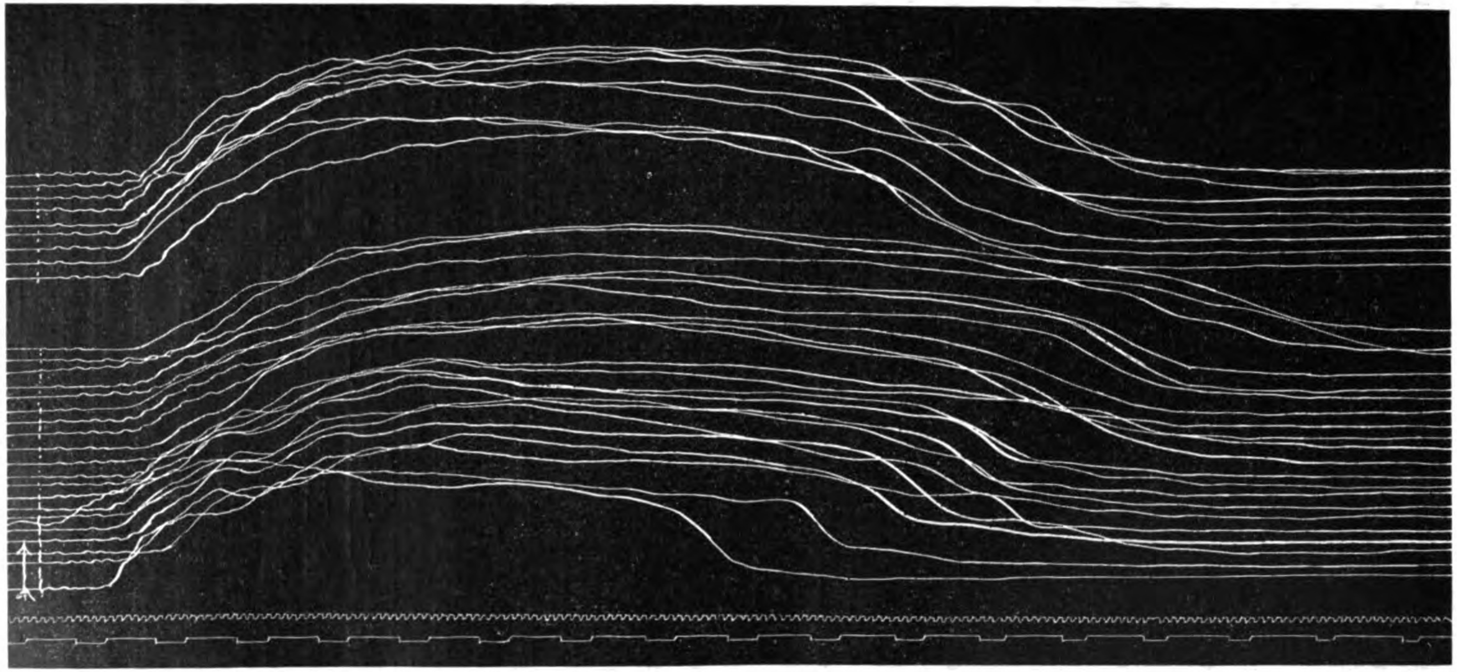


Fig. 2 e 2 bis. — 7 giugno '21, foglio III. Soggetto *C. C.*, mano destra, ritmo 2",5, peso Kg. 4. *Cronomiogramma* ed *ergogramma* volontarii, simultanei.

Durata della contrazione (latenza esclusa): media 1",25, minimo 1",00. Durata media della latenza totale: 0",117.

Dopo la 21.ma contrazione, per evitare sovrapposizione e intreccio di curve, si allontana la penna dal cilindro a gran velocità per un numero di contrazioni che sono sottosegnate da puntini nell' ergogramma (2 bis).

La linea superiore del tempo (*T*) è di 100 vibrazioni al 1'; quella sotto è di 10.

Tutte le grafiche di questo capitolo sono ridotte di $^1/_3$. Tutte le cifre di latenza debbono essere aumentate di $^5/_{100}$ di secondo, tale essendo risultato il ritardo della penna miografica sul suono di campanello.

sarebbe fatto nelle tavole, se fosse stato consentito dallo spazio) l'ergogramma « in piedi », a sinistra del cronomiogramma: allora ciascuna altezza sarebbe stata la proiezione della singola curva cronometrica corrispondente.

Come sopra fu accennato, un tal intimo confronto può diventare un controllo là dove la comune ergografia verrà adottata — e prossime e numerose saranno le occasioni — come *test* di fatica nel lavoro professionale. In questa maniera si sarà in grado di sorprendere possibili tentativi di alterazione da parte di un esaminando; poichè, per addurre un esempio, se è facile che questi conosca potersi simulare la stanchezza con una minore altezza dei tracciati, non è altrettanto facile che egli sia informato della variabile durata delle contrazioni nei diversi stadii dell' ergogramma; nè che riesca ad imitarla. Oltre di che, nel profilo caratteristico della contrazione scritta a tutto sviluppo, con gran velocità del cilindro, il più piccolo gesto di simulazione resterebbe impresso, come in una grafica del polso si riflette il tremito minuto o un minuto movimento volontario del soggetto.

In tal maniera comparativa si ha inoltre agio di rilevare alcuni aspetti della contrazione volontaria dell' uomo, che non erano sortiti affatto, o solo incompiutamente, dalla registrazione ergografica sovra un unico cilindo a giro più o meno lento, la quale si preoccupa principalmente della quantità del raccorciamento muscolare e del prodotto dei chilogrammetri. Tra i meno importanti degli aspetti suddetti si può osservare il fenomeno, riportabile a quello osservato fin qui soltanto negli animali, e non ancora spiegato (*noch nicht erklärt ist* — Hermann « *Physiologie* » pag. 122) di quella elevazione secondaria del Fünke, chiamata « naso », nello stadio intermedio dell' affaticamento. Essa è visibile in più d'uno dei cronomiogrammi riprodotti nel capitolo.

E, tra gli aspetti più importanti, mette conto di fermarsi sul seguente: A proposito delle molte cause che sottendono agli infortunî sul lavoro fu richiamata l' attenzione (dal fisico Prof. A. Imbert e dal suo collaboratore Gagnière, al XIII Congresso Internazionale di Igiene e Demografia in Bruxelles) sull' aumento di durata della contrazione totale, che ha luogo a causa di fatica, e che può desumersi, però all' ingrosso, già sperimentando col primitivo metodo ergografico, proprio come essi fecero — mandando un pò meno lento

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

il cilindro — secondo è familiarissimo (1) a quanti hanno atteso a siffatto genere di ricerche negli animali e nell' uomo (Volkmann, Novi, Marey etc). Intanto la « ergomiografia parallela », con uno dei cilindri a tutta velocità, rende possibile calcolare o indurre le variazioni di durata dei singoli stadî della contrazione, non escluso quello, come risulterà, dell' energia latente. Il qualche divario tra lo speciale risultato, rimesso in evidenza dai suddetti autori, e quello delle presenti ricerche, sia lecito porlo in relazione con la migliorata tecnica di queste. Le quali dimostrano che l' ampliamento cronometrico della contrazione totale non è continuo e progressivo lungo il decorso dell' ergogramma; ma, nell' ultimo stadio, fa nuovamente luogo ad un raccorciamento, benchè questo non pareggi la rapidità delle prime contrazioni.

Un tal mutamento constatò già il Volkmann nelle sue antiche indagini sulla fatica dei muscoli isolati degli animali, s' intende non nella contrazione naturale e non nell' uomo. La considerazione delle cause determinanti il suesposto andamento, a prima vista contraditorio, vien differita a dopo l' esame degli esemplari di curve.

(1) A giustificazione dell' aggettivo, ci piace riprodurre da vecchie cartelle di tracciati, due ergogrammi (soggetti Prof. I. Salvioli e studente Menghi, 1891) dove il rallentamento — si potrebbe dire allargamento — della contrazione è abbastanza manifesto. (Cfr. *fig. 3 bis* e *fig. 3 ter*).

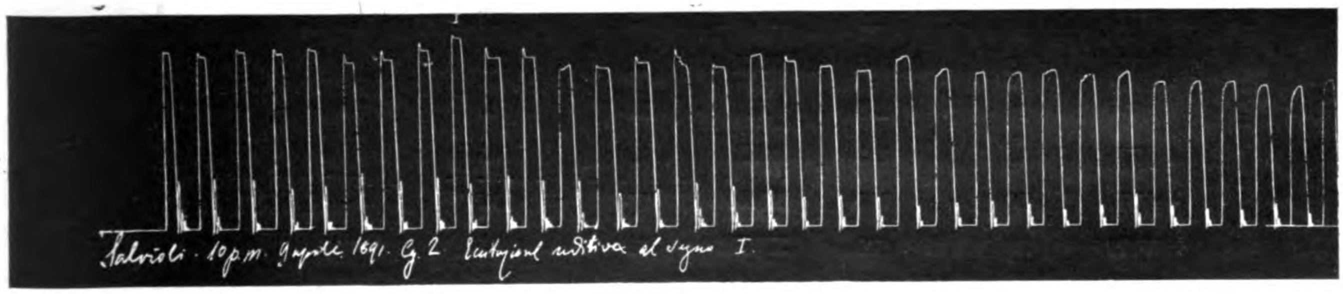


Fig. 3 bis.

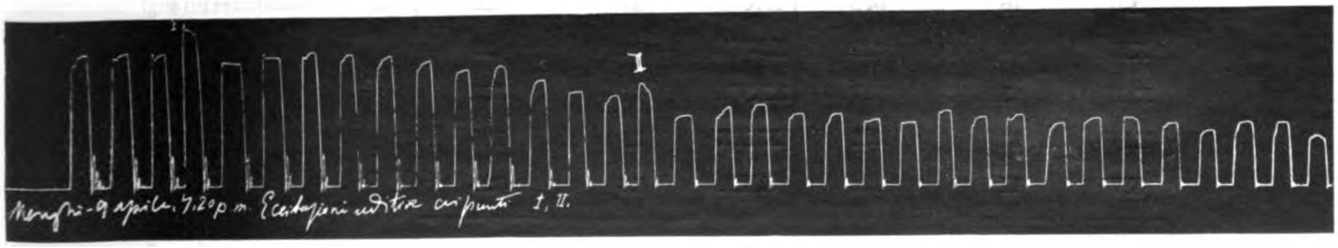


Fig. 3 ter.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Guardando alla ***figura*** **2**, si prescinda per ora dal valore cronologico della summenzionata « latenza totale », cioè del tratto leggermente ondulato tra il suono del campanello — che coincide sempre sulla stessa verticale, punteggiata or sì or no — e il principio di elevazione della curva; e si osservi di questa la durata complessiva e cioè la somma del periodo di ascesa (energia crescente) e di discesa (energia decrescente). Sono 30 le contrazioni lì tracciate dal basso in alto, non computando le 7 (tra la 21.ima e la 22.ima) che furono effettuate, come si vede nell' ergogramma corrispondente, ma non furono scritte nel tamburo a gran velocità, allo scopo di eliminare il sovrapporsi e l' intrigo soverchio delle singole curve. Il *cliché*, ridotto di $^1/_3$ è fiancheggiato dalla ***Tabellina A*** dei valori numerici calcolati sul tracciato originale.

In quello e in questa si nota che la durata della contrazione volontaria, sia pur con imperfetta progressività, va allungandosi di

Tabellina A di dati numerici calcolati sul tracciato originale (7 giugno '21) della *Figura* 2.

Numero progressivo contrazioni	Latenza totale in centesimi di 1"	Durata contrazione (latenza esclusa) in centesimi di 1"	Segue numero progressivo contrazioni	Latenza totale in centesimi di 1"	Durata contrazione (latenza esclusa) in centesimi di 1"	Osservazioni
I	8	100	XVI	12	129	(I) Durata minima
II	11	115	XVII	13	128	
III	16	126	XVIII	12	128	
IV	12	115	XIX	11	140	
V	10	120	XX	11	140	
VI	12	113	XXI	12	145	
			- - -	- - - -	- - - -	Omessa scrittura a gran velocità di 7 contrazioni
VII	10	114	XXII	14	112	
VIII	10	119	XXIII	11	115	
IX	11	128	XXIV	11	120	
X	**12**	**140**	XXV	11	127	
XI	**15**	**145**	XXVI	11	122	(XI) Durata massima
XII	**14**	**132**	XXVII	12	120	
XIII	**13**	**127**	XXVIII	11	132	
XIV	11	122	XXIX	11	136	
XV	11	132	XXX	14	124	
Media di tutte e trenta le contrazioni (in secondi)				0",117	1",25	

centesimi di minuto secondo sin dal primo atto, mentre le prime cinque o sei altezze (*fig.* 2 *bis*) sono rimaste allo stesso livello; l'allungamento, alla decima-dodicesima contrazione tocca già le cifre più elevate, il cui massimo ($^{145}/_{100}$ di 1″) è, di quasi mezzo minuto secondo, superiore al minimo ($^{100}/_{100}$ di 1″) rappresentato dalla prima

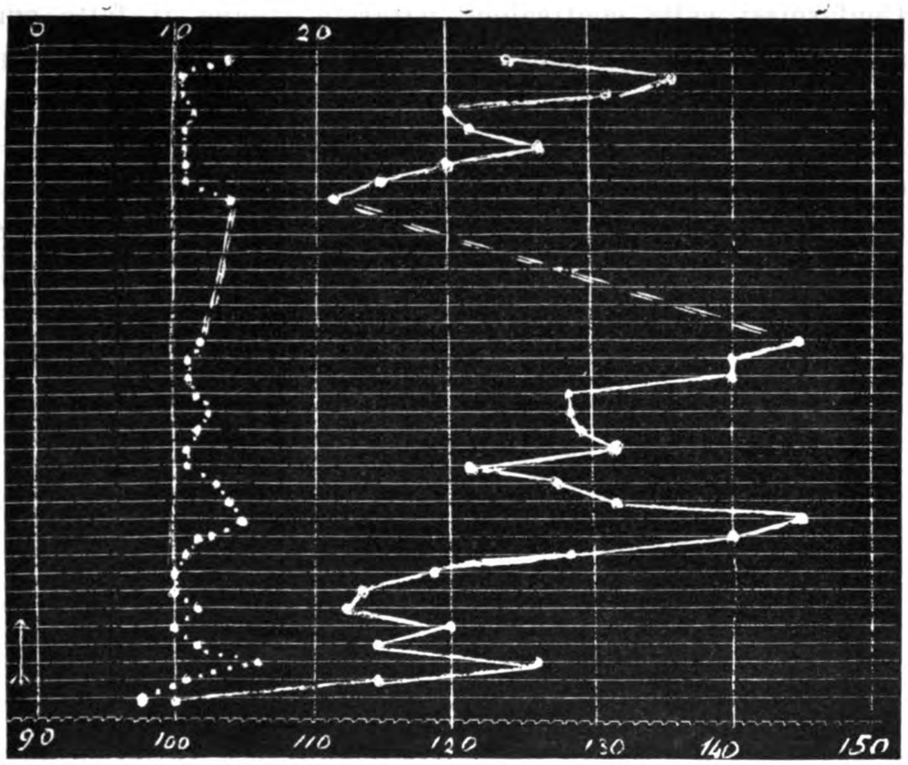


Fig. 3. Riduzione a diagramma non autografico e rettilineo del *cronomiogramma* della fig. 2, ossia delle singole durate di contrazione (energia crescente e decrescente), e di latenza (energia latente).

——— Variare della durata di contrazione.
• . • . • » » » » latenza.
= = = Tratto in cui i cronomiogrammi non furono scritti.
Sull' ascissa, in alto, il tempo da 0 a 20 centesimi di 1″ per la latenza.
» in basso » » 90 » 150 » » per la contrazione.

contrazione. Un terzo della lunghezza complessiva. Le durate si mantengono più o meno così lunghe — nonostante che le altezze si vadano raccorciando — fino alla 21.ma contrazione, quando, per il motivo scritto più sopra, se ne interrompe per breve tratto (7 contrazioni, uguali, in tempo, a 17″,5) la registrazione. Alla ripresa di questa, troviamo notabilmente abbreviato di nuovo il decorso cronometrico delle contrazioni. Hanno un piccolo esponente d'oscillazione

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

intorno alla media; ma nessuna torna alla durata minima delle prime; e neppure sale alla massima dello stadio intermedio.

Questi fasci di grandi onde, che prima s' allungano e s' avanzano — quasi alta marea — verso destra, e poi si ritirano — bassa marea — ci sembra che sieno ben visibili nella *figura* 2, ancorchè ridotta per esigenza di formato.

Confermasi nella contrazione naturale umana il fatto emerso dalle ricerche sulle scosse muscolari degli animali sottoposti a stimolo elettrico; l' assenza di parallelismo tra la maggiore o minore altezza e il maggiore o minore spazio cronologico del raccorciamento e rilasciamento. E anche il vecchio trovato di Volkmann — la minore durata, in tempo, delle contrazioni nell' ultimo stadio della fatica — riceve una vistosa comprova.

Tabellina B **di dati numerici calcolati sul tracciato originale (31 maggio '21, foglio III)**

Numero progressivo contrazioni	Latenza totale in centesimi di 1"	Durata contrazione (latenza esclusa) in centesimi di 1"	Segue numero progressivo contrazioni	Latenza totale in centesimi di 1"	Durata contrazione (latenza esclusa) in centesimi di 1"	Osservazioni
I	19	94	XII	10	125	(I) Durata minima
II	10	117	XIII	15	123	
III	10	113	XIV	18	128	
IV	12	115	XV	17	122	
			- - -	- - - -	- - - -	Omessa scrittura a gran velocità di 8 o 9 contrazioni
V	12	112	XVI	12	121	
VI	13	112	XVII	12	117	
VII	**18**	**135**	XVIII	12	108	
VIII	**23**	**143**	XIX	15	110	(VIII) Durata massima
IX	**15**	**135**	XX	13	109	
X	12	135	XXI	10	107	
XI	8	135	XXII	?	95	La latenza del N. XXII è esclusa dalla media rispettiva, perchè indecifrabile nel tracciato
			XXIII	10	95	
Media di 23 contrazioni per la durata, e di 22 per la latenza (in secondi)				0",13	1",17	

Identici risultati aveva dato un' esperimento fatto otto giorni innanzi (31 maggio '21) sullo stesso soggetto, collo stesso peso e

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ritmo; e la ***Tabellina B*** dei dati numerici risparmia la pubblicazione di un' altra coppia di tracciati — ergografico e cronomiografico — che sono quasi un duplicato della *fig.* $2 - 2^{bis}$. Pur qui la durata della contrazione andava crescendo fin dal principio, e nel corrispondente ergogramma non cominciava la discesa delle altezze; qui pure verso la prima dozzena di contrazioni, si raggiungevano le maggiori lunghezze e il tempo massimo; e, nell' ultimo terzo della serie, le onde miografiche tornavano a ritrarsi, ma non più della prima.

Nelle *fig.* 4 e 4^{bis} un' ulteriore cônferma dell' allungamento cronometrico, per fatica, delle contrazioni, che però qui è più palese dopo l' incidente che sospese per poco l' esperimento (*Cfr. leggenda nelle figure rispettive*); di poi l' accorciamento, visibile ad occhio, senza bisogno di calcolo.

È il luogo di chiedersi da che dipenda il presentarsi, nelle contrazioni volontarie dell' uomo, del fenomeno di Volkmann — abbreviamento di durata nell' estrema fase della fatica — una volta che non è pienamente spiegabile dalla scemata altezza delle contrazioni, ossia dalla minore escursione del muscolo.

Se è la ripetizione d' un fatto rilevato già con sicurezza nei muscoli isolati — benchè là si riferisse a scosse semplici e non a contrazioni complesse o tetaniche come sarebbe la volontaria — abbiamo la conferma anticipata del nostro risultato. Vero è che si dovrebbe por mente all' azione dei muscoli antagonisti, i quali non sono da trascurare quando, come nel caso nostro, si conducono esperienze in condizioni di normalità e di integrità del distretto contrattile. Però, questo ipotetico intervento di antagonisti, efficace soltanto alla fine della curva di fatica, aggiungerebbe un interrogativo di più: e tengasi nota che le nostre curve a gran velocità sono curve di ***spessore***, e dovrebbero finire più tardi, a differenza di quelle di ***lunghezza***, le quali par che terminino (Kries) più presto, appunto per l' azione degli antagonisti sull' estremo estensivo. Anche ci sarebbe da dubitare che il fenomeno fosse d' origine centrale, e cioè che il soggetto, stanco, lanciasse un impulso o stimolo di minore durata; ma vedremo che un tal dubbio è eliminabile dalla regolarità dei tracciati.

L' interpretazione che sembra meglio reggersi è che l' abbreviarsi finale del decorso temporale della contrazione sia da ascriversi alla diminuzione, per fatica, della elasticità del muscolo. Questo, nella sua fase espansiva o di rilasciamento, cederebbe più sollecitamente

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

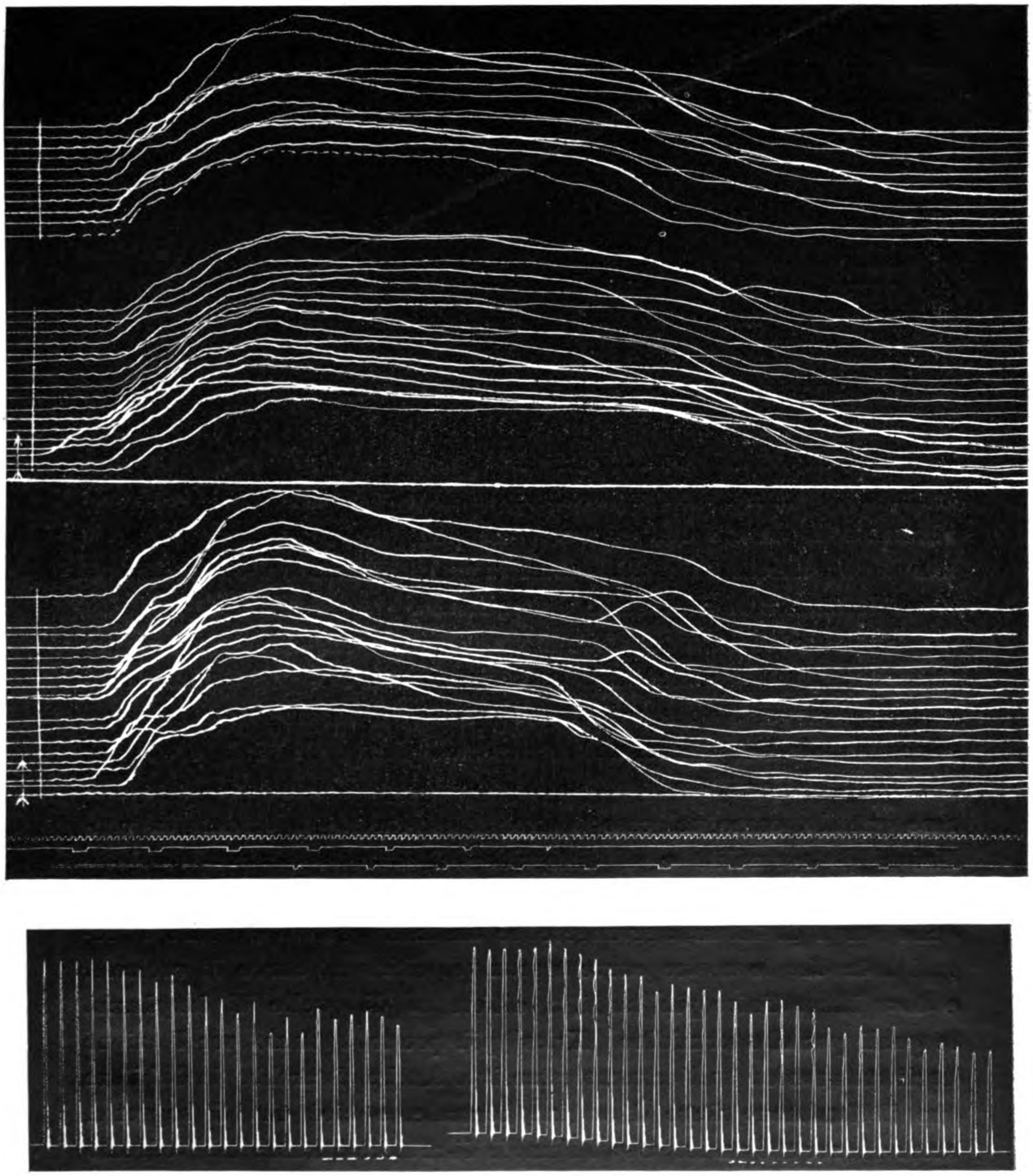


Fig. 4 (sopra) e *4 bis* (sotto). 4 giugno '21, foglio IV. Soggetto *C. C.*, mano destra ritmo 2",5, peso kg. 4. ***Cronomiogrammi*** ed ***ergogrammi*** volontarii simultanei. Durata media della latenza totale 0",117.

Tra il croniogramma della parte inferiore della *fig. 4* e i soprastanti, divisi da una orizzontale, un incidente fece interrompere per qualche minuto l'esperienza; lo spazio vuoto fra i due gruppi superiori di curve corrisponde al solito allontanamento della penna scrivente per evitare la sovrapposizione delle grafiche.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

alla trazione del peso; e il fenomeno-Volkmann apparterrebbe alla medesima categoria del fenomeno-Weber, il noto e controverso « paradosso », per cui un muscolo affaticato, messo in attività, si allunga invece di abbreviarsi perchè la distensione prodotta dal peso soverchia in quantità il raccorciamento prodotto dallo stimolo.

* * *

S' è fatta sosta sulla genesi del fenomeno, perchè ha importanza dal punto di vista teorico; chè, dal lato dell' applicazione al lavoro professionale, e dell' analisi causale di certi infortunî — si ritornerà poi su ciò — basta il fatto che la contrazione volontaria cronometricamente si estende in uno stadio della curva di fatica, e in un altro stadio si raccorcia; e meno importa se il fattore di questo mutamento sia d' origine centrale (minor durata dell' impulso volontario), oppure collaterale (intervento antagonista), o addirittura periferica (diminuita tensione elastica del muscolo).

* * *

Se ora venga partitamente esaminato quale delle fasi della contrazione muscolare patisca di più allungamento, si nota esser la fase che corrisponde all' energia decrescente, come nelle figure delle scosse semplici, degli animali, verticalmente embricate alla Marey-Rollett. Nei tracciati qui fotoincisi direbbesi con maggior precisione che si allunga di più la parte corrispondente all' altipiano o *plateau* della contrazione tetanica perfetta.

Calcoliamo ora, per via indiretta, quali variazioni cronometriche subisce per fatica quella prima fase del raccorciamento muscolare, la quale chiamasi dell' energia latente, del « tempo perduto », o « tempuscolo ».

Riferendoci a quanto sopra fu detto, la determinazione del tempuscolo, cioè dell' intervallo tra l' arrivo dello stimolo al muscolo e l' istante in cui questo si muove, non fu mai fatta, nè direttamente, nè indirettamente, nelle contrazioni dell' uomo sotto lo stimolo naturale.

Nel sistema, adottato nelle nostre esperienze — e rappresentato nella *fig. 1* — di far tracciare con linea ondulata dalla stessa leva

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

miografica il piccolo spazio di tempo tra il ritmico suono del campanello (che dà il comando delle singole contrazioni) e il principio delle contrazioni stesse, registriamo ogni volta, insieme al fatto muscolare, il fatto nervoso-psichico del tempo di reazione semplice. E questo complesso tempo fisiologico non può non avere delle variazioni come ogni altra « equazione personale ». Se in ciascuna figura, dal basso all'alto, riuniamo con una linea immaginaria tutti i punti in cui le contrazioni incominciano, essa significherà l'ondulazione delle equazioni personali di fronte alla verticale che rappresenta il suonare del campanello sempre allo stesso punto della circonferenza del cilindro infumato. È cosa simile alle grafiche psicometriche dell'attenzione figurate più avanti (II).

Orbene: come sarà possibile differenziare quanto è oscillazione del tempo integrale di reazione dell'individuo, (« latenza totale ») da quanto è ritardo variabile, che lo stimolo naturale patisce nell'organo periferico di moto (« latenza muscolare » propriamente detta)?

Ci lusinghiamo d'esser riusciti a compiere tale differenziazione — in modo però approssimativo — per una duplice via: o attraverso l'ergografia a peso costante, o attraverso quella a peso variabile.

Scorrendo nella ***Tabellina A*** (*pag. 10*) le cifre della durata di contrazione e della latenza totale nella esperienza del 7 giugno, o guardando il diagramma non autografico e rettilineo, in cui i valori della medesima tabellina sono stati rappresentati (ciò anche al fine di far risaltare la somiglianza tra un grafico cronometrico della fatica muscolare e un grafico cronometrico della fatica mentale, di cui appresso) non può non cogliersi un andamento di conserva, tra le cifre della latenza e quelle della durata di contrazione; altrettanto tra linee che rappresentano rispettivamente le prime e le seconde nel diagramma (*pag. 11*). Alle quattro contrazioni più estese (X, XI, XII, XIII) fanno riscontro le più lunghe equazioni personali o latenze totali, salvo qualcheduna qua e là pure lunga.

Par difficile ammettere la coincidenza casuale: che in quello stesso stadio, in cui il muscolo più ritarda a tornare all'« ascissa », più il soggetto ritardi — per distrazione o per altro motivo — a reagire volontariamente allo stimolo sonoro: quell'aumento di due o tre centesimi di minuto secondo, che la « latenza totale » subisce, è più logico attribuirlo all'allungarsi della « latenza muscolare »

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

propriamente detta, la quale si ingrandirebbe al pari delle altre due fasi (energia crescente e decrescente) della contrazione.

Anche nella esperienza del 31 maggio i maggiori valori delle latenze totali (contrazioni VII-IX della *Tabellina B*, *pag. 12*) corrispondono alle maggiori lunghezze dei singoli cronomiogrammi; e crediamo che possa convenire un' identica interpretazione anche a questa coincidenza.

***

Per determinare approssimativamente il « tempo perduto » del muscolo, attraverso la seconda via, cioè dell' ergomiografia parallela a peso variabile, ecco come fu riflettuto e proceduto.

Mettendo da parte la controversia dottrinale se esista o no questo tempo perduto dello stimolo in seno alla fibra muscolare; e attenendosi al fatto che, realmente, nelle contrazioni provocate dall' elettricità, corre un tempuscolo fra l' attimo in cui l' eccitamento entra nei muscoli e l' attimo in cui essi iniziano in modo manifesto il raccorciamento, si ebbero presenti le particolari ricerche, donde risultò che il « tempo perduto » s' ingrandisce quando il muscolo dell' animale è caricato d' un peso più grave.

Si pensò che un effetto analogo non dovesse mancare nell' uomo e nella contrazione naturale. Ci dicemmo: Invitando il soggetto ad esprimere costantemente impulsi volontarii « massimali » (c' era il modo di sincerarsene coll' osservazione degli ergogrammi, secondo che or' ora sarà spiegato) e alleggerendogli o aumentandogli il peso da inalzare, in maniera del tutto inavvertita da lui e senza alcun disturbo del ritmo, si avrebbero da notare, in corrispondenza di tali cambiamenti di carico, sensibili oscillazioni nelle equazioni personali o « latenze totali », e ciò per le variazioni della « latenza muscolare » propria che è contenuta nell' equazione personale medesima.

Riteniamo che la previsione siasi avverata nel maggior numero degli esperimenti.

Si cominci coll' analizzare le *fig.* 5 e 5^{bis} dell' esperimento del 7 giugno 1891, che servirà, se non a prova, a meglio illustrare il metodo. Il soggetto inizia la scrittura della doppia curva — ergografica e cronomiografica — col peso di 4 chili, e così va avanti fino alla sedicesima contrazione; tra questa e la successiva (dietro

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

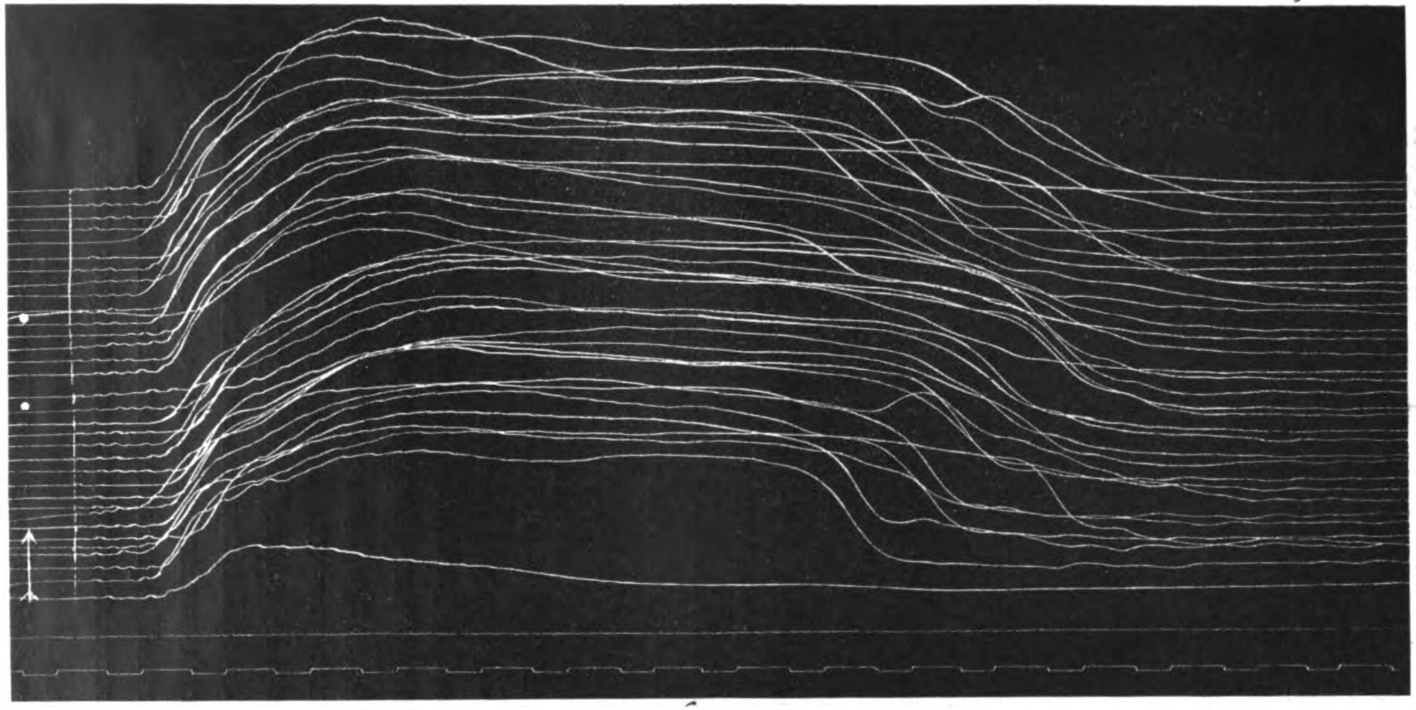


Fig. 5.

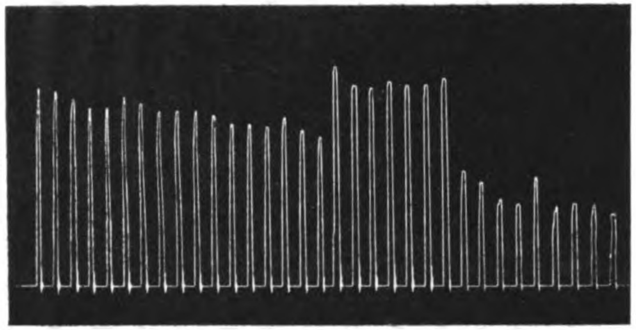


Fig. 5 bis.

4 kg. 4 kg. 4 kg.

Fig. 5 e 5 bis. — 7 giugno '21. Soggetto *C. C.* Mano destra, ritmo 2",5. Peso variabile da 2 a 4 kg.
Cronomiogramma ed *ergogramma* volontarii, simultanei.

Latenza	totale	media	prime	16	contrazioni	a 4 kg.	= 0',122
»	»	»	successive	7	»	» 2 »	= 0",121
»	»	»	ultime	8	»	» 4 »	= 0",110.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

le spalle di lui, che non guarda ed è solo intento al suono del campanello) lo sperimentatore tira la funicella *D* (*fig. 1*) senza produrre il minimo rumore; e sottrae al peso 2 kg., che restituisce, sempre senza preavviso della persona d'esperimento, dopo altre sette contrazioni; le ultime otto si eseguono col peso primitivo di 4 kg. La curva delle altezze, come ben mostra la *fig. 5bis*, offre una rispondenza assai regolare alle variazioni di carico intervenute nel suo corso. Ma queste non si sono fatte sentire sulle oscillazioni delle latenze totali o tempi di reazione. La loro media (*Cfr. cifre sotto la figura*) è diminuita d'un sol millesimo di secondo, quando il peso si è alleggerito di 2 chili; e, nelle ultime contrazioni, quando di nuovo il carico è tornato a 4 kg., il tempo fisiologico, invece di allungarsi, s'è abbreviato in media di 1 centesimo Mutamenti minimi che non superano i limiti delle variazioni spontanee. Non è da escludere che in questa esperienza di molta puntualità esecutiva, tanto per gli impulsi massimi che il soggetto si ricordava sempre di dare, quanto per la fedeltà con cui seguiva il ritmo, questo abbia potuto recar vantaggio alla prontezza delle ultime reazioni, ed abbia mascherato la maggior latenza muscolare apportata dal peso più grosso.

Nelle due coppie di figure *6-6bis* (30 giugno '21) e 7-7bis (2 luglio '21) che sono le rappresentanti di parecchie altre consimili, il risultato previsto è dimostrabile (particolarmente nella 7.^{a}) con sufficiente persuasione.

Nelle figure e relative leggende si osservi che ai gruppi di contrazioni più alte e perciò coincidenti col peso basso (2 kg.) corrispondono le cifre più basse e gli orizzontali tratti ondulati più brevi delle latenze o tempi di reazione, meno in qualche caso in cui interferisce un fattore di segno contrario. Per es. nella coppia di figure *6-6bis*, il secondo gruppo di 6 contrazioni (dalla 11ma alla 16ma) eseguite col peso leggero di due chili, ha una media di latenze totali superiore a quella delle prime dieci contrazioni, che furono eseguite col peso raddoppiato di quattro chili; ma quel secondo gruppo càpita nello stadio che la fatica comincia più palesemente a rivelarsi e che la durata della contrazione (energia *crescente* e *decrescente*) suol raggiungere il massimo: è probabile che anche la fase di energia *latente* si sia allungata, neutralizzando così il vantaggio di tempo (latenza totale) portato dall'alleviamento del peso.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

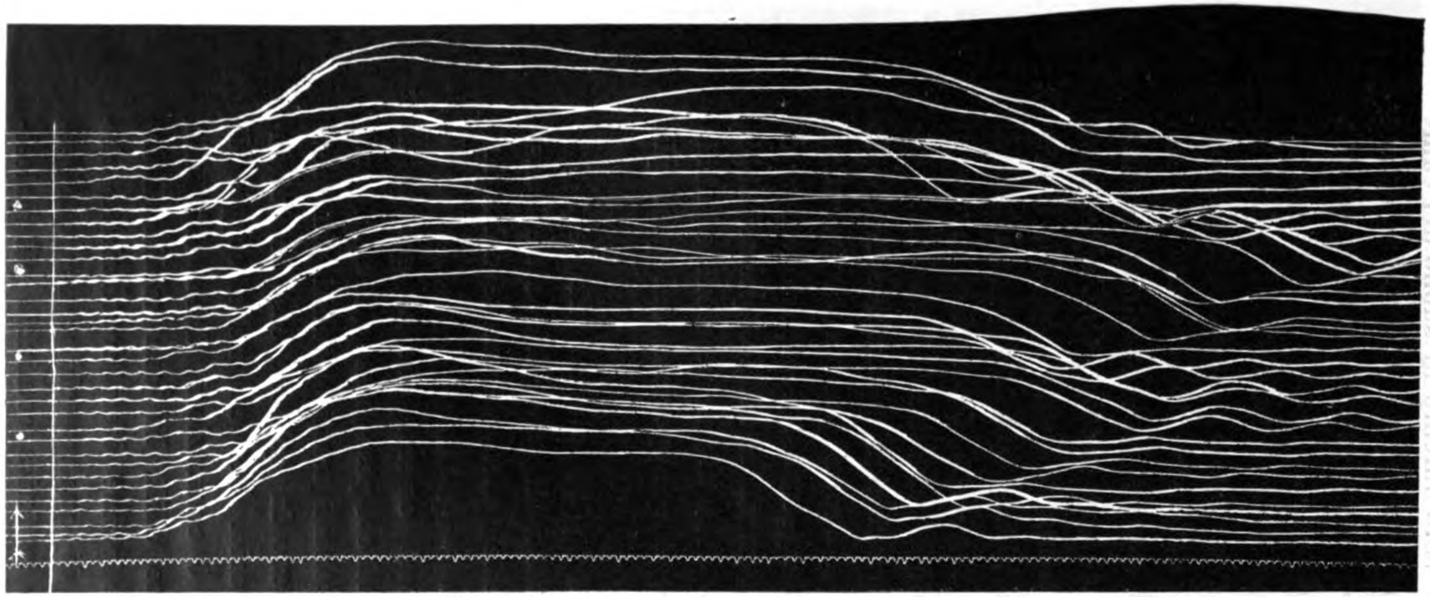


Fig. 6.

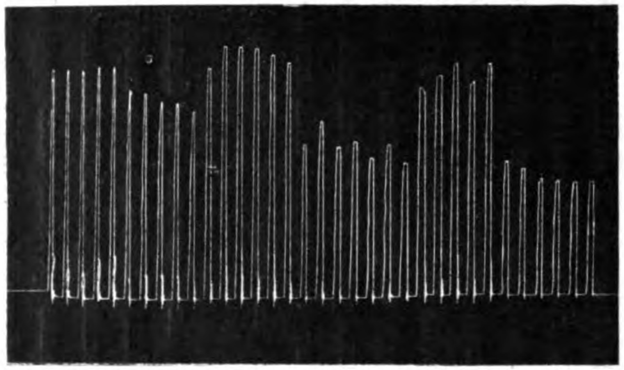


Fig. 6 bis

4 kg. 2 kg. 4 kg. 2 kg. 4 kg.

Fig. 6 e *6 bis.* — 30 giugno '21. Soggetto *C. C.* Mano destra, ritmo 2",5, peso variabile da 2 a 4 kg. *Cronomiogramma* ed *ergogramma* volontarii, simultanei.

Latenza	totale	media	prime	10	contrazioni	a 4	kg.	= 0",140
»	»	»	successive	6	»	» 2	»	= 0",150
»	»	»	»	7	»	» 4	»	= 0",240
»	»	»	»	5	»	» 2	»	= 0",140
»	»	»	»	6	»	» 4	»	= 0",170.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Qui ci si potrebbe chiedere se avvenga che le maggiori lunghezze del tempo fisiologico totale, in coincidenza col peso più grave, derivino dall' influenza di questa variante sull' equazione personale complessivamente, anzi che sul solo stadio terminale della latenza propria muscolare. Ma non è supponibile che su gli altri stadii dell' arco di reazione volontaria (organo di senso periferico, via centripeta, centro nervoso, via centrifuga) possa risentirsi il carico maggiore attaccato all' estremo organo di moto; niuna modificazione può aver luogo lungo quei tratti, per un grammo o dieci chili che il soggetto debba sollevare. Il mutamento accade unicamente all' estremità periferica centrifuga (maggior carico appeso al muscolo) e sarà la causa unica dell' allungarsi del tempo di latenza totale. Se ne indurrà pertanto legittimamente che il « tempo perduto » della contrazione naturale volontaria, di probabile natura tetanica, nell' uomo, va soggetto, con pesi più forti, ad ingrandimento; a somiglianza di ciò che avviene nelle artificiali scosse semplici dei muscoli dei conigli e delle rane. Se il fattore-peso accresce il periodo di energia latente, è presumibile che allo stesso effetto riesca il fattore-fatica: un appoggio di più all' ipotesi avanzata nella prima parte di questo capitolo che, nel decorso della curva volontaria della fatica muscolare, la fase di energia *latente* viene allungata insieme alle altre due fasi di energia *crescente* e *decrescente*.

Qualche accapo addietro, si disse incidentalmente che, nell' esperimento a peso variabile, l' osservazione, dell' ergogramma in ispecie, ci avrebbe informato se davvero il soggetto tutte le volte eseguiva la contrazione col maggiore sforzo, vale a dire se esprimeva sempre impulsi volontarii « massimali ». Che così facesse il soggetto *C. C.*, è assicurato dall' andamento preciso delle curve. Così nelle *figure* 6^{bis} e 7^{bis}, come negli ultimi due ergogrammi (*fig.* *8*) che si riportano di proposito — *omissis* i rispettivi cronomiogrammi — a conferma di ciò che quelle dimostrano, è costante l' evento che, quante volte il muscolo veniva parzialmente scaricato, non solo le altezze aumentavano immediatamente (in ciò nulla di nuovo) ma tendevano a schierarsi in una scala ascendente: si verificava insomma il noto fenomeno della « scalinata » o *treppe* di Bowditch, che è più o meno chiara in tutti e quattro gli ergogrammi testè enumerati; ed è distintissima e gradualissima nella *fig.* 7^{bis}. Tali regolarità e costanza non sarebbero compatibili col variare della intensità degli

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

impulsi motorii da parte dell'individuo sottomesso a ricerca. Riguardo alla « scalinata » o *treppe,* che in questi casi s' ha da qualificare

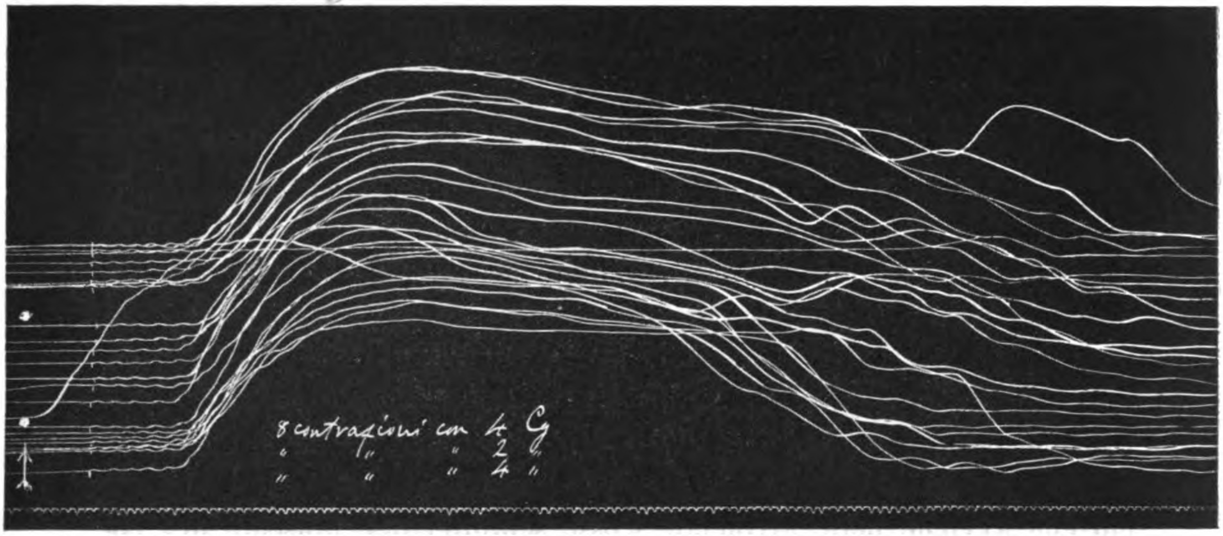
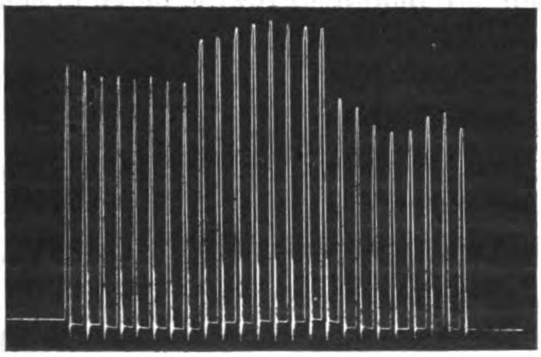


Fig. 7.

Fig 7 bis



4 kg. 2 kg. 4 kg.

Fig. 7 e *7 bis*. — 2 luglio '21, foglio I. Soggetto *C. C.* Mano destra, ritmo 2'', peso variabile da 2 a 4 kg. *Cronomiogramma* ed *ergogramma* volontarii, simultanei.

Latenza totale media	prime		8	contrazioni	a 4	kg.	= 0'',128
»	»	»	successive	8	»	» 2 »	= 0'',119
»	»	»	»	8	»	» 4 »	= 0'',129.

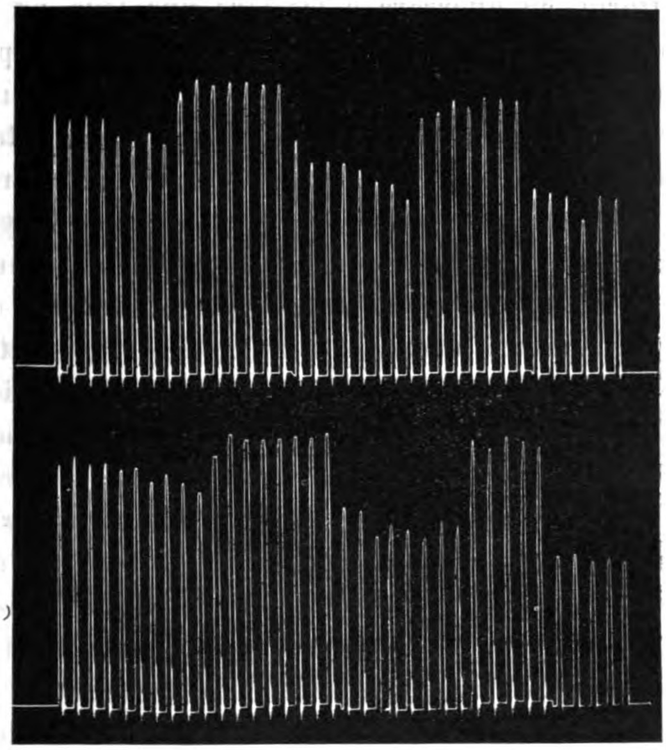
(Fenomeno della *treppe* muscolare provocata, nell'ergogramma, al passaggio dal peso più grave al meno grave).

come *provocata* — si otteneva infallibilmente coll' alleggerimento non previsto del peso — per distinguerla da quella *spontanea,* studiata da tanti altri negli animali e nell' uomo, verrà il momento

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

di ancor discorrere di essa, quando si tratterà (II e III) d'un corrispondente fenomeno nelle curve di fatica cerebrale.

4 kg. 2 kg. 4 kg. 2 kg. 4 kg.



4 kg. 2 kg. 4 kg. 2 kg. 4 kg.

Fig. 8. — 2 luglio '21, foglio II. Soggetto *C. C.* Mano destra, ritmo 2″, peso variabile da 2 a 4 kg. *Ergogrammi*, a conferma della *treppe* provocata, di cui alle figure precedenti 6 bis e 7 bis.

* * *

Riandando il maggior risultato di queste ricerche, ritorniamo al chiaro fisico di Montpellier, Prof. A. Imbert e al suo collaboratore Gagnière, nominati da principio. *In tempore* essi non sono stati i primi — come sopra abbiam provato — a vedere che nella curva umana della fatica muscolare la contrazione si allunga cronometricamente, oltre a discendere di altezza. Non videro con compiutezza e non istituirono misure superaffinate; ma furono i primi a far riflettere biologi e sociologi sulla partecipazione che il ritardato decorso dell' atto funzionale del muscolo, per causa di fatica, può

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

prendere nella genesi di infortunî sul lavoro. « Talune disgrazie — essi dissero a un dipresso — accadono perchè il manifattore indugia, involontariamente e inavvedutamente, d' una minima frazione di secondo a compiere una flessione o un' estensione, un moto addut-torio o abduttorio, ad afferrare o lasciare una leva, un volante, una chiave, un oggetto. Non sarà possibile stabilire la proporzione matematica di ciò che, nella brevissima mora di tal movimento, spetta ai tratti nervosi dell' arco reattivo; e di ciò che spetta all' organo contrattile della mano, o del braccio, o del piede ecc.; ma si sa *che il decorso della contrazione muscolare decisamente vi ha parte* ».

E adesso, mercè le più recenti e più minute misure, *noi conosciamo che questa parte è prevalente,* perchè il ritardo del muscolo caricato può ammontare a mezzo minuto secondo, mentre il tempo di reazione semplice — colla mano su un tasto telegrafico, libera da ogni peso — non offre sì grandi oscillazioni, a meno che il soggetto non sia un distratto o altrimenti anormale.

Ora anche sappiamo che *il ritardo è inerente in parte al periodo di energia latente ed è in diretto rapporto coll' intensità di sforzo, col carico da sollevare.* Tanto meno sicura sarà la ripetizione rapida d' un movimento brachiale o manuale, quanto più grave sarà il peso, quanto più intenso lo sforzo da eseguire.

Naturalmente i risultati delle nostre ricerche attendono maggior frutto dalla moltiplicazione del numero delle esperienze, e delle persone esaminate. Però, benchè modesti, essi non avrebbero potuto essere tratti dalla sola osservazione, introspezione o speculazione; nè senza il sussidio di quei giocattoli di strumenti che facevan sorridere i ruvidi negri dell' attendamento di Torino, e gli eruditissimi bianchi del Congresso internazionale di Milano... mentre il collega di lingua tedesca spiegava il suo apparecchio. Che Dio li benedica, questi ultimi, su quella qualunque altura di spirito oggi si trovino a speculare o ad introspiarsi; e li preservi dal raffreddore e dalla vertigine!

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

II.

Dall' autografo cronometrico dell' attenzione (*prosexigramma*) a quello della memoria (*mnemogramma*).

Il nostro maestro di ricerca sperimentale, quando sapea o vedea che un allievo, un Aiuto, un collaboratore, aveva raggiunto qualche felice risultato, sia in un' indagine di Laboratorio, che in una lezione universitaria o pubblica conferenza, difficilmente ometteva di rallegrarsi in uno dei quattro modi seguenti: o scrivendo brevi righe gratulatorie; o regalando un sigaro toscano, pur sapendo che il felicitato non era fumatore; o invitando a una partita seco alle boccie nell' orto del Valentino — una specie d' appendice dell' Istituto Fisiologico Torinese —; o chiamando in Direzione a bere.... due dita di rosolio di coca. In questa gamma di quattro note per significar compiacenza, il bicchierino di coca rappresentava l' ottava superiore, l' acuto espressivo della maggior soddisfazione.

Il giorno che mostrai ad Angelo Mosso i primi autografi psicomètrici della curva di fatica cerebrale, o dell' attenzione, ottenuti su me stesso e sul collega dottor Zaccaria Treves, volle che passassi nella stanza della Direzione per il brindisi.... all' elisir coca. E diè ordine che il metodo fosse al più presto comunicato alla R. Accademia di Medicina, mediante una Nota preliminare (2 marzo 1894); e consegnò sùbito a Charles Richet — di passaggio per Torino — uno dei buoni esemplari dei tracciati, perchè ne facesse tener conto all'estensore (Pierre Janet) della voce « Attention » entro al « Dictionnaire de Physiologie » di cui si iniziava allora la stampa; e desiderò che Hugo Kronecker, indugiatosi anch' egli qualche dì nel Laboratorio Torinese, prima di convenire al Congresso Internazionale Medico di quell' anno a Roma, vedesse com' era disposta e come si eseguiva la mia esperienza.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In quel triennio 1893-'94-'95, benchè nell' Istituto Fisiologico fervesse il lavoro di tutti attorno alla termometria cerebrale, pure l' argomento della fatica non lo si riteneva compiuto, e non era stato messo da parte. A me pareva che ai copiosi, brillanti frutti scientifici, prodotti dall' ergografia sul terreno della fatica muscolare o manuale, non facessero esatta simmetria quelli maturati nel campo della fatica psichica o intellettuale. S' era provato indubbiamente che la stanchezza mentale d' un insegnante, d' un esaminatore, d' uno scolaro poteva esser rivelata attraverso l' ergogramma, e calcolata dalla diminuita capacità alla contrazione volontaria; ma ognuno sentiva che troppo indiretta era la strada per arrivare dall' esauribilità della funzione motrice allo stato dell' attività intellettuale; e che solo in casi di veri strapazzi nervosi era possibile cogliere la loro ripercussione nella curva muscolare.

La difficoltà di risalire dal fatto motore periferico al puro fatto psichico centrale s' ingarbugliò maggiormente più tardi, quando un' ipotesi (Kräpelin) confacentesi alla tendenza teorizzatrice dei Tedeschi, trovò un certo immeritato consenso: che nell' ergogramma l' altezza delle contrazioni fosse riportabile al muscolo, e invece il loro numero all' impulso nervoso. Supposizione che chi ha dimestichezza coll' esperimento ergografico sa confutabile da un manipolo di fatti e d' argomenti, che qui non è il luogo di disciogliere.

Mi sembrò — dicevo — che per una misura diretta e speciale della fatica nerveo-psichica si dovesse eliminare fino al possibile lo sforzo muscolare, pur non potendo escludere la reazione motrice. E pensai di sostituire all' unità di misura barica quella cronologica; ai multipli o sottomultipli del chilogrammetro quelli del minuto secondo. Il declinare e l' esaurirsi della potenzialità nervosa, anzichè dalla diminuzione progressiva d' altezza a cui un peso era sollevato in ritmo col concorso dei muscoli, sarebbe stato segnato dal crescente ritardo col quale una semplice azione psichica, ripetendosi, si sarebbe svolta, esente da lavoro muscolare. Era già ben acquisito alla nostra scienza il dato dello stretto rapporto tra la celerità di una reazione volontaria semplice e il grado di tensione mentale nell' eseguirla (*equazione personale* = *dinamometro dell' attenzione*). Tra i modi di desumere l' affaticamento in un' operazione nervosa, c' è quello di tener calcolo della diradazione degli impulsi, vuoi automatici, vuoi volontarii; o di sorprendere lo scemare d' intensità

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dell' impulso singolo; o di vedere come va raccorciandosi la durata d' un impulso continuativo; ma c' è anche il modo di misurare come va allungandosi il tempo necessario per l' adempimento dell' azione su detta: il che equivale a computare il ritardo di propagazione dell' onda nervosa, così per gli atti reflessi che per i volontarii.

1.

L' autografo cronometrico dell' attenzione (*Autoprosexigramma*).

Così nacquero le prime curve dell' attenzione conativa (*prosexigrammi*), o di fatica cerebrale, o dei tempi di reazione in serie, con una breve pausa fra un termine e l' altro della serie, le quali avevano in comune colle curve della fatica manuale il procedimento autografico e la necessaria costanza d' un intervallo tra le unità di lavoro; e che isolavano e sottoponevano a misura un atto psichico elementare — e sempre lo stesso — nel modo che l' ergografo isola la funzione di un circoscritto gruppo di muscoli. V' era sì la differenza che nel prosexigramma risultava tracciata una fila di estensioni cronometriche, mentre l' ergogramma è una sequela d' estensioni spaziali; differenza che più tardi fu, per così dire, livellata calcolando anche le contrazioni muscolari coll' unità temporale di misura, cioè coll' associare simultaneamente la cronomiografia all' ergografia (*Ergomiografia parallela* del Cap. I).

La disposizione tecnica e i suoi principali risultati, a non molta distanza di tempo, ebbero onorevole occasione di venir segnalati, verificati, e adottati all' Estero (1) e nel nostro paese, come fu annotato nelle diverse ristampe della Memoria originale e in altre scritture. Dalle quali non riprodurremo ancora una volta la descrizione e l' intento del metodo, limitandoci a indirizzare verso quelle l' eventuale interesse del lettore; e neppure saranno qui ritrascritte le assicurazioni date a coloro che temettero avessimo dimenticato le dozzinali cautele per escludere ed evitare le risposte automatiche o anticipate;

(1) P. JANET, *Névroses et idees fixes*, Paris, Alcan, 1904; Cfr. anche « Dictionnaire de Physiologie », di Ch. Richet, voce « Attention » di P. JANET; A. BINET, *Attention et adaptation*, in « Année psychologique » 1899, Vol. VI, pag. 277-78.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

o che avanzarono qualche altra obbiezione (1). Ci si riconosca opportunità d'accennare alle recenti proposte avanzate da psicologi, pedagogisti e insegnanti nostri di giovarsi di questa tecnica celere ed autografica come d'uno dei mezzi per saggiare le attitudini

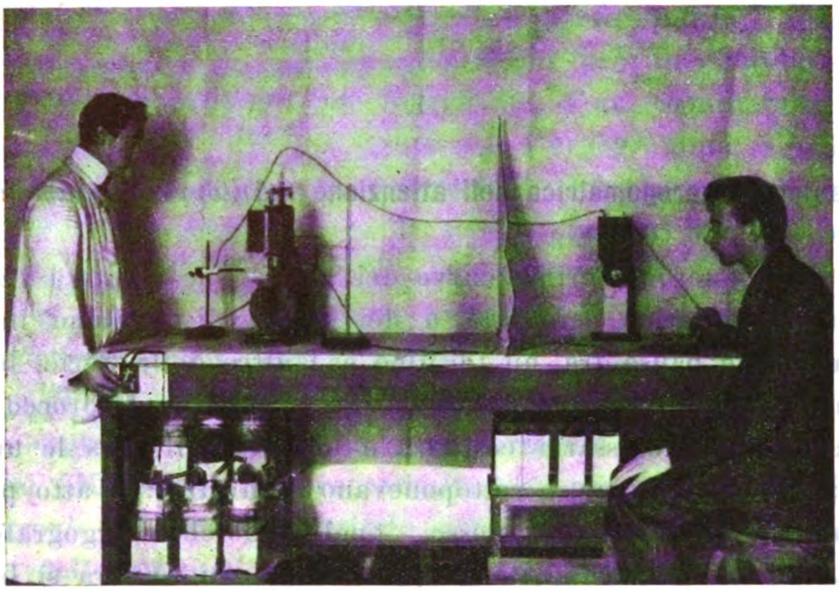


Fig. 1. — Disposizione per la registrazione dei tempi di reazione in serie, con intervallo costante, l'uno sopra l'altro come i *cronomiogrammi* della contrazione muscolare.

Sotto la mano destra dell'Agente, a sinistra, la chiave elettrica per sopprimere un termine nella serie degli stimoli, sospettandosi l'automatismo a causa del ritmo.

Sul tavolo, pure a sinistra, perpendicolare a un sostegno il contatto mobile su cui il cilindro striscia ad ogni giro. Mediante quello si può spostare — in avanti o indietro — di una minuta quantità cronologica l'istante di produzione dello stimolo ed evitare il ritmo perfetto. Il campanello, a tocco unico, elimina le variazioni di durata del contatto elettrico.

La *quinta* di carta, nella fotografia schematica, tra Agente e Reagente vorrebbe indicare che in realtà essi, in questo genere d'esperienze, sono in due stanze separate.

professionali (2) e i gradi o i modi della fatica mentale. La stessa indicazione era stata fatta da noi medesimi, fin dal 1909, quando pubblicamente proponemmo di esplorare, tra l'altro, l'oscillazione dell'attenzione nei conducenti veicoli celeri (3); e non

(1) M. L. Patrizi, *Su l'esame psico-fisiologico dei candidati all'aviazione*, Recanati, Simboli, 1919.

(2) S. De Sanctis, *Psicologia della vocazione*, nella « Rivista di Psicologia », marzo 1919.

(3) M. L. Patrizi, *Automobilismo e psicometria*, nel « Corriere della Sera » 21 maggio 1909.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

facevamo che tentare un' applicazione già annunziata quindici anni innanzi (1).

Cogliamo anche il destro di rammentare — per dar notizia di novissime adesioni — che l' esimio Prof. Brugnoli (2), insegnante di pianoforte nel R. Istituto Musicale di Firenze, proponeva il metodo come mezzo sussidiario per l' accertamento di particolari disposizioni e di profitto negli alunni musicisti del suo Corso; e che il medesimo dispositivo italiano fu posto in uso largamente negli studi sperimentali sulle occupazioni manuali, promossi dalla Facoltà di Scienze Economiche dell' Università bonaerense al fine di saggiare inclinazioni alla professione in talune categorie operaie delle officine di Stato (tornitori-meccanici); e anche allo scopo di misurare in essi il decorso della fatica nervosa lungo la giornata di lavoro (3).

Dagli opuscoli e libri, ove il metodo fu esposto, non riportiamo nemmeno tracciati, tranne l' unico (*fig. 1 bis*) che è indispensabile a rammemorare il completo disegno del metodo stesso, e insieme a rappresentare uno dei tipi individuali di curva dell' attenzione. Tutti gli altri tracciati, che appartengono a due diversi periodi sperimentali (Torino 1894 e Modena 1908-09) sono inediti e vengono pubblicati nel triplice intento di:

1.° Offrire nuova conferma della precisione tecnica del processo.

2.° Dare un maggior numero di prove dei primi risultati con esso ottenuti.

3.° Far conoscere il trapasso, onde il sistema dell' autografia psicometrica a ripetizione fu vòlto dalla misura delle operazioni intellettive elementari (tempi di reazione semplici) a quelle di più alto livello e complessità (discriminazione, appercezione, memoria, associazione) che furono e sono obbietto della seconda parte di questo capitolo e di capitoli successivi, nonchè del recentissimo periodo di ricerche (Modena 1921-22).

---

(1) « Je crois qu' elle (*la méthode*) peut être employée avec profit pour l' examen psychique d' un sujet » (*Archiv. italiennes de Biologie*, 1894, vol. XXII, 2, pag. 193).

« Auf die Schnelligkeit Rücksicht genommen, mit der man mittelst dieser Methode die Aufmerksamkeitscurve zeichnet, glaube ich dass sie vortheilhaft die psychische Prüfung eines Subiectes versehen kann ». (*Moleschott' s Untersuchungen*, Band XV, 5-6 Heft, 1894).

(2) Prof. Brugnoli, *Relazione al I.° Congresso Musicale Italiano*, Torino, ottobre 1921.

(3) Alfredo L. Palacios, *La fatiga y sus proyecciones sociales*, Vol. di pag. XIV-315, con tavole grafiche. Buenos Aires, Talleres Gráficos Argentinos di L. J. Rocco, 1922.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il tipo individuale della curva di fatica nervosa. — Nella prima presentazione del dispositivo avevo detto prudentemente che non mi lusingavo troppo di cogliere per ogni individuo una fisonomia personale della curva dell' attenzione (***prosexigramma***) a somiglianza di ciò che il Mosso avea trovato per la curva di fatica dei muscoli (*ergogramma*) nell' uomo. Ma sottolineavo già il fatto

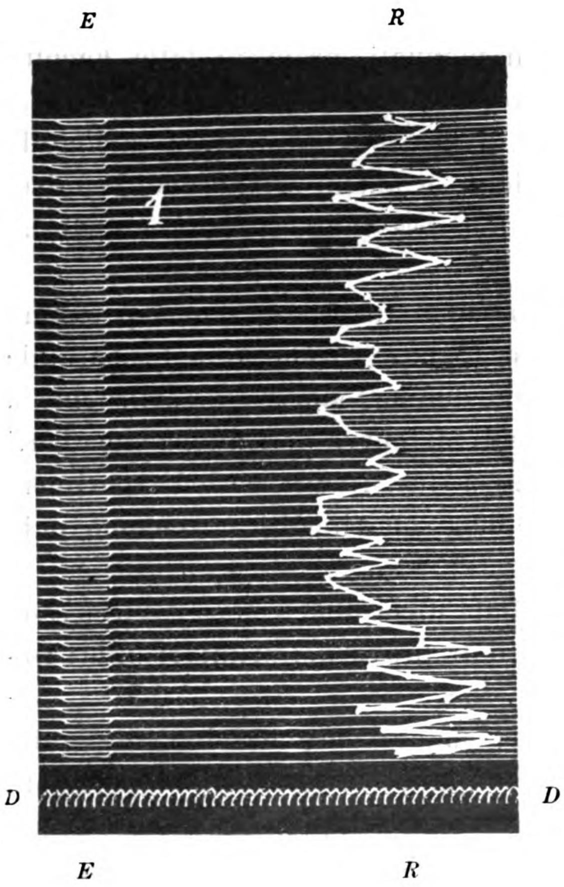


Fig. 1 bis. — Diagramma dell' attenzione d' un soggetto intelligente e colto (Prof. C. S.).

DD Vibrazioni del diapason a 200 vibrazioni al 1". (Ciascuna vibrazione = 5 millesimi di secondo).

Leggere dal basso in alto.

EE Momenti dello stimolo disposti lungo la verticale (« generatrice » del cilindro).

RR Momenti della reazione (risposte di movimento del soggetto, riunite da una linea bianca più grossa tracciata, dopo, a mano).

Tutte le curve, quando non ci sia contraria indicazione, si intendono di tipo *sensoriale*, cioè coll' attenzione aspettante rivolta al suono o ad altro stimolo, e non alla mano che reagisce.

che la curva psicometrica d' una persona cambiava poco da un giorno all' altro; che alcuni conservavano una piccolissima variazione media, mentre altri, malgrado il massimo buon volere di non distrarsi, sin dalle prime osservazioni presentavano seni e cuspidi nella grafica, cioè un' oscillazione indomabile dell' attenzione.

Ulteriori replicate esperienze mi fecero adagiare un pò più tranquillamente in quella lusinga. Non soltanto i diagrammi a grande esponente d' oscillazione (Dott. Z. Treves, *fig. 2;* Sig. Carli, studente, *fig. 3*) si distinguevano sempre da quelli a piccolo esponente

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

(Dott. C. Sacerdotti, *fig. 1 bis*, Dott. Salvetti, Dott. A. Benedicenti, Sig. Brizio studente) *pubblicati in antecedenza*; ma tra questi ultimi si poteva riconoscere più d'un tipo. Il tipo-Sacerdotti (*fig. 1 bis*) non mancava mai di quell'andamento *concavo* o *avvallato*, con una specie di sperone sporgente in alto e in basso, che rappresentava il graduale abbreviarsi del tempo fisiologico, cioè l'aumento progressivo

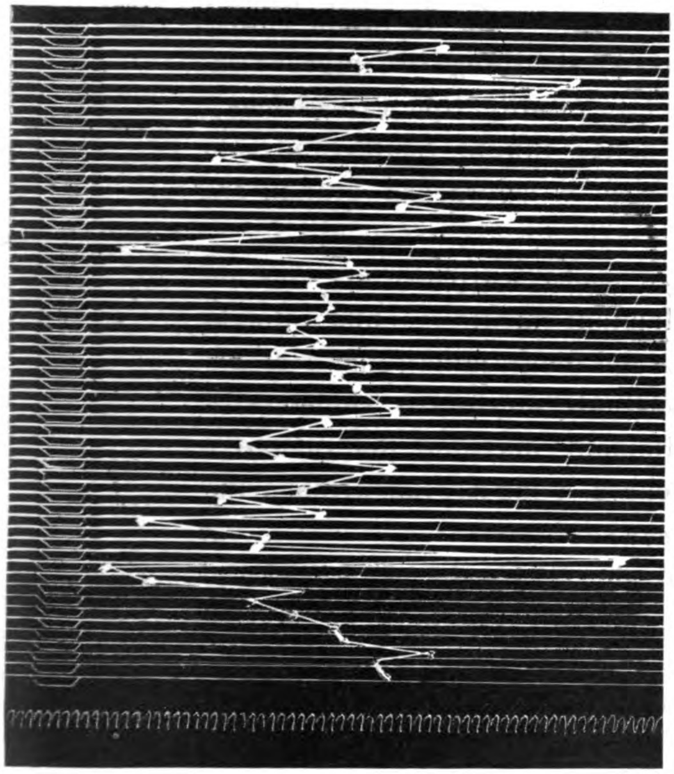


Fig. 2. — Torino, 5 febbraio 1894. Curva dell'attenzione del D.r Zaccaria Treves. Eccitazioni sonore. Tipo a forte esponente d'oscillazione.
D Diapason a 200 vibrazioni al 1".

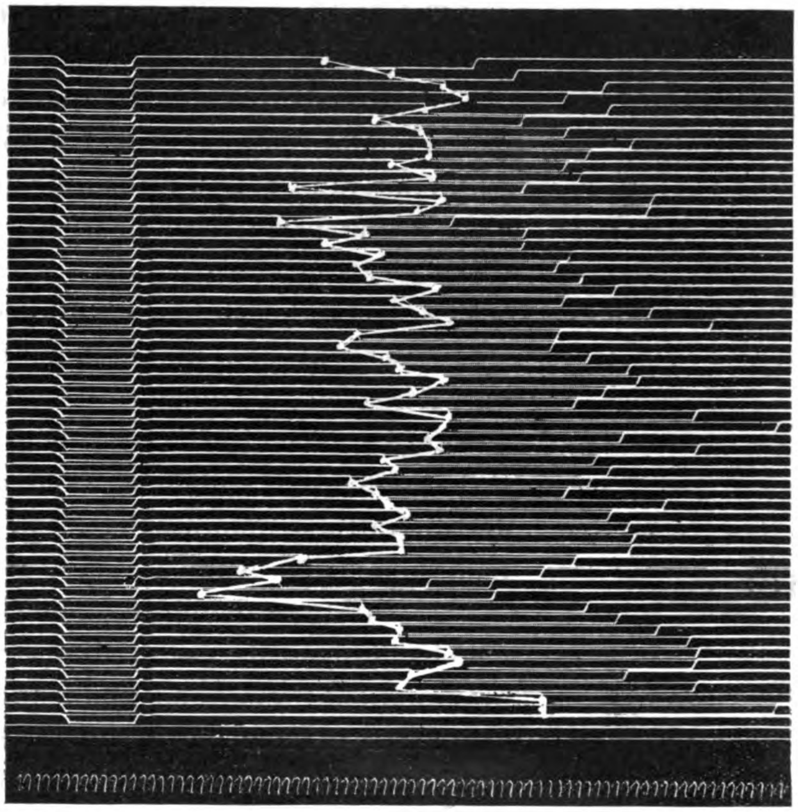


Fig. 3. — Torino, 17 febbraio 1894. Curva dell'attenzione dello studente signor Carli. Eccitazioni sonore. Minore esponente d'oscillazione che nella figura allato.

dell'energia attentiva coll'approssimarsi alla colonna degli stimoli; quindi il discostarsene di nuovo, quando l'attenzione, dopo aver toccato l'« optimum », cominciava a rallentarsi e a stancarsi.

Invece, nel tipo Benedicenti-Salvetti-Brizio, il periodo, che si stabilì di chiamare di *energia crescente*, era brevissimo; e l'« optimum » dell'equazione personale era raggiunto dopo le prime due o tre reazioni. Per oltre due minuti si manteneva a un certo grado della sua potenza, e la grafica faceva tenui oscillazioni intorno a

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

una parallela della verticale degli stimoli (curva *a pilastro* o *a lesèna*). Non bastava la sessantina di reazioni, comprese in un' escursione totale del cilindro dall' alto in basso, perchè si svolgessero completamente le due fasi del rinforzo e del rilasciamento mentale. Sarebbe stato necessario cominciare un' altra serie ed aggiungerla alla prima perchè apparisse lo stadio dell' *energia decrescente,* e si avesse il disegno come nell' ultima parte (in alto) della curva *1 bis*.

Tale ultima parte del diagramma in qualche soggetto (per esempio in una signora malata di aprosexia e in un' atleta epilettico, di cui altrove stampammo le curve) si allungava improvvisamente, come formando un vistoso aggetto in alto (tipo a *cornicione*). Nè mancavano i casi in cui i tempi molto lunghi risultavano solo nella prima parte dell' esperienza; e così la sporgenza grande era in basso (tipo *a scarpata*).

E c' era il tipo senza cornicione e senza scarpata, ma con notevoli, sebbene non amplissime, oscillazioni medie — una siloetta di « Resegone » — lungo tutta l' altezza del diagramma (tipo *a sega* o *dentato*, a piccoli e grandi denti) le quali non erano sufficienti a farlo confondere colla curva ad oscillazioni massime dei ragazzi e dei distratti, o ipoprosexici (tipo di curva a zig-zag; o, direbbe italianissimamente Annibal Caro, *a baleno*).

Il carattere manifestamente centrale, cerebrale, di questi tipi non ha bisogno di essere dimostrato con prove dialettiche nè diagrammatiche; ma « ad abundantiam » ne citeremo una fra queste ultime: il mantenersi immutabile del profilo della curva, pur nel cambiamento dell' estremo muscolare con cui il soggetto era obbligato a reagire. Conserviamo qualche prosexigramma, del Dott. Zaccaria Treves, ottenuto con risposte mediante chiave elettrica labiale; ed ha la figura *a baleno*, come quando egli rispondeva col tasto elettrico alla mano (cfr. *fig.* 2). La serie dei tempi di reazione labiale del Dott. Cl. Salvetti oscillava con onde minuscole intorno alla verticale (tipo *a lesèna*) come nelle reazioni manuali.

Scartabellando i molti fogli di tracciati raccolti in tempo meno lontano (Modena 1908-'09) ci imbattiamo nella maggior parte di codesti tipi di curva. Si osservi il profilo delle curve dello studente Zironi (*fig. 5 e 6*), diritte davvero come un pilastro o *lesèna*, con brevità di tempi di reazione e un esponente di oscillazione minimo — dodici o tredici millesimi di minuto secondo. Era un giovane

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

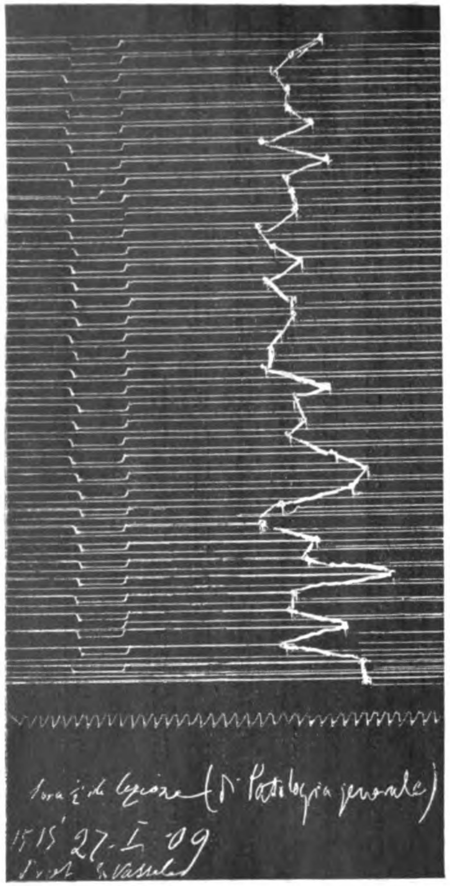
di gran ferma volontà di studio, non ìmpari all' ordinata sua chiarezza intellettuale. Le due o tre lacune che si vedono nella finca degli stimoli in ambedue i prosexigrammi corrispondono ad alcuni termini della serie che si saltavano per evitare il dubbio, benchè infondato, dell' automatismo. S' approssima a questo tipo la curva dell' attenzione, cui aderì amichevolmente a scriverci l' insigne e compianto fisio-patologo Giulio Vassale (*fig. 4*). Le oscillazioni dell' equazione personale, meno tenui in lui che in Zironi, non è da escludersi che dipendessero dall' essersi affaticato, in antecedenza immediata, con una lezione lunga di un' ora e mezzo.

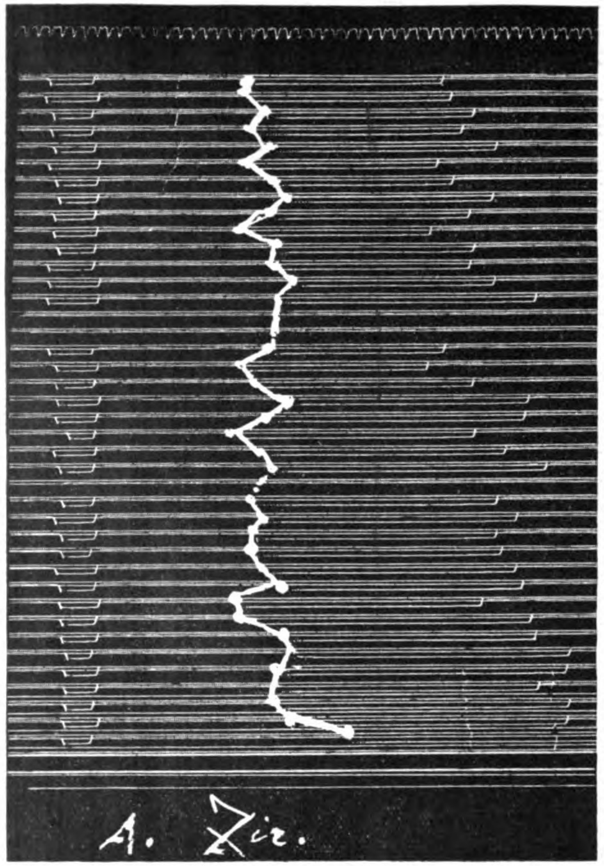
Annovererei nella categoria dei prosexigrammi a tipo *dentato* o *a sega* le curve degli studenti Ragazzi, Muzzioli e Càmpora (*fig. 7-8, 9, 10*) allievi del Laboratorio, che per altre vie apparivano di intelligenza sopra la media, non però coi robusti freni inibitorî di quella del loro collega Zironi. Una delle curve del Ragazzi (*fig. 8*) con forte esponente d' oscillazione — 30 millesimi di secondo — potrebbe passare nella categoria del tipo *a baleno*. In ambe le sue grafiche poi è delineato (in basso) il disegno summenzionato della *scarpata*, la quale è constatabile anche in quella di Càmpora (*fig. 10*) senza raggiungere l' accentuazione che è in altra sua curva, di cui si riproduce soltanto il profilo (*N. 5 della fig. 12*[bis]).

Infine il tipo *concavo* o *avvallato*, che designammo anche come tipo-Sacerdotti, si ritrova con molta somiglianza, se non indentità, nelle curve (*fig. 11* e *12*) del soggetto *M. P.*, delle quali s' ha da discorrere per altro motivo nel paragrafo che viene.

All' infuori del profilo, un altro tratto personale, quasi un gesto abitudinario, è da rilevare in questi autodiagrammi: il diverso tempo che nelle varie persone s' indugiava la mano destra a premere il tasto telegrafico dopo eseguita la reazione. La fine della pressione, come si sa, è indicata dalla penna elettrica Deprèz, che, dopo essere stata tratta in giù, ritorna a posto mercè l' interruzione della corrente e l' elasticità d' una molla, e fa un dente in su: ed è la durata d' un atto muscolare volontario che in tal guisa si misura. Or dunque questa durata era differente nei varii soggetti per il movimento speciale che da loro si richiedeva; ma nel singolo si manteneva press' a poco la medesima, non solo in tutti i termini d' una serie, ma nelle grafiche dei giorni diversi.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN





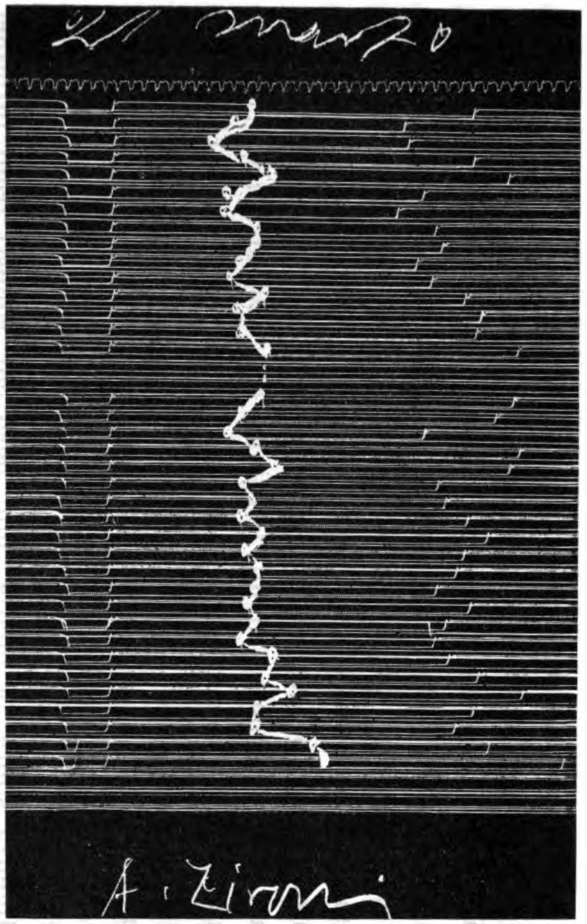


Fig. 4, 5, 6. — Modena, 1908-09. Curve dell' attenzione (eccitazioni sonore) di tipi rapidi, e a minimo esponente d' oscillazione (*iperprosexici*).

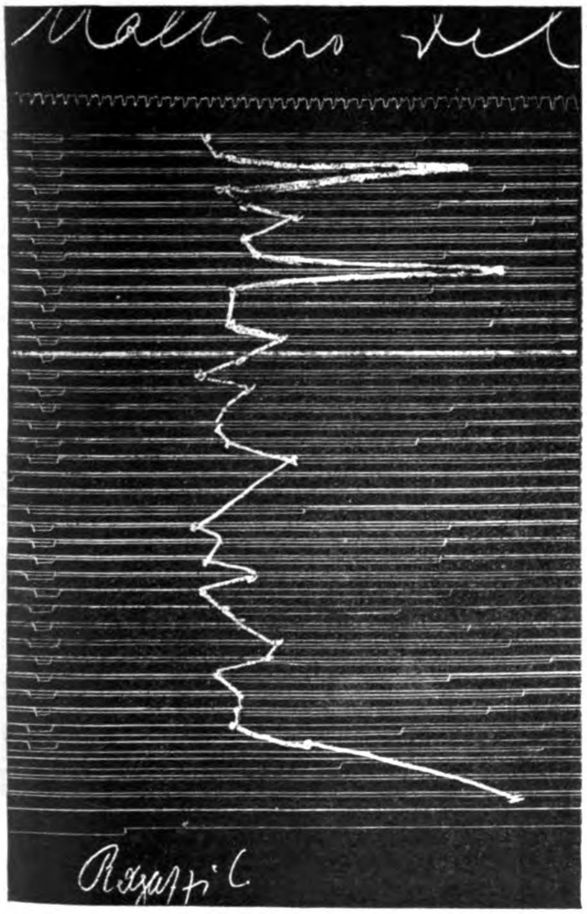
Fig 4. — Prof. G. Vassale
17 gennaio 1909

Fig. 5. — Sig. A. Zironi, studente: 159 σ. Esp. oscill. 0″,012.
14 marzo 1908 *pomeriggio.*

Fig. 6. — *Idem*: σ 158, esp. 0,014.
21 marzo 1908, *mattino*

Qui il diapason è di 100 vibrazioni al 1″. Qualche eccitazione è stata saltata per evitare l'eventuale automatismo.

Si confrontino gli autografi (*fig. 5-6* e *fig. 9*) di Zironi e di Muzzioli: questi lasciava il tasto con un indugio circa il doppio più breve del primo. E sempre così. Càmpora s' attardava calmo sul tasto dopo ogni reazione, tanto che sarebbe stato mestieri fotografare un troppo lungo tratto del foglio affumicato perchè entras-



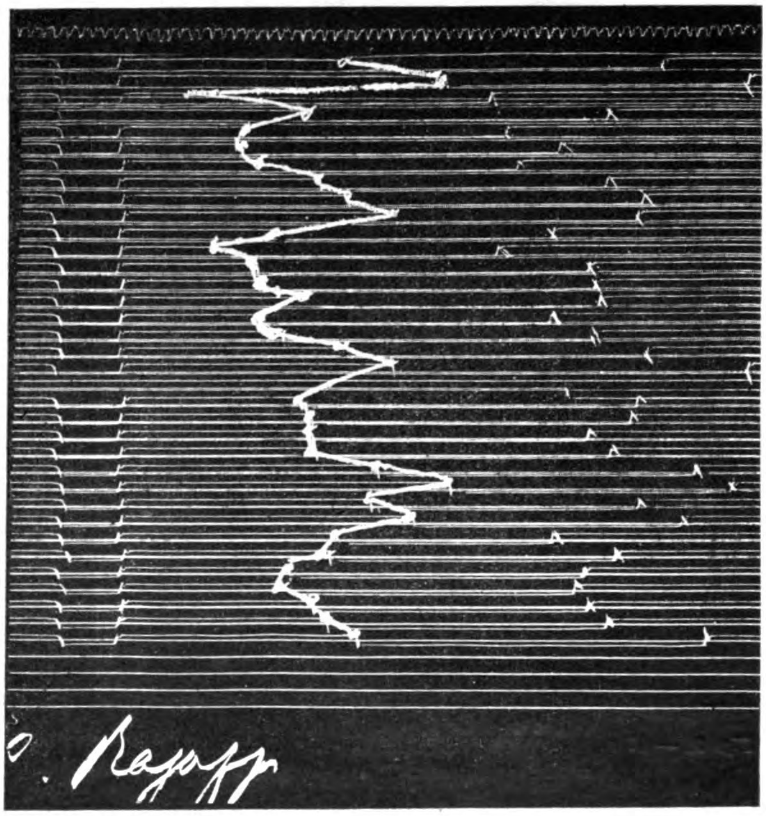


Fig. 7 e *8*. — 14 marzo e 17 marzo 1908. Curve dell' attenzione dello stesso soggetto (studente sig. C. Ragazzi) in giorni diversi. Tipo rapido, a notevole esponente d' oscillazione.

Fig. 7. — 14 marzo, *mattino:* σ 170, esp. osc. 0",026. *Fig. 8*. — 17 marzo, *pomeriggio:* 0,198, esp. oscill. 0".030.

sero nel *clichè* i segni della riapertura della corrente elettrica. È perciò che non si vedono nel suo prosexigramma (*fig. 10*).

La costanza del tipo. — Quando mi occorre si sfogliare le filze dei tracciati originali, non ho bisogno di andare a leggere i nomi dei soggetti per identificare a chi di loro appartengano le grafiche che passano sotto lo sguardo. Su ciò non mi giova quanto ho detto

or' ora sulla diversa durata della pressione del tasto, perchè questa è cosa che non salta agli occhi; invece mi aiuta la linea ben marcata -- tirata a mano — che riunisce gli istanti di chiusura del tasto, e che, per cambiar di giorni, non cambia nella stessa persona.

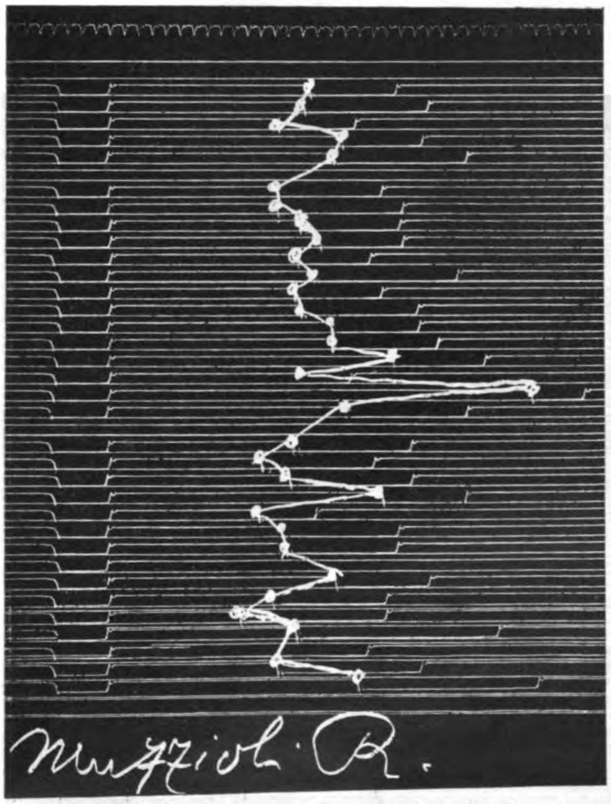


Fig. 9. — 17 marzo 1908, *pom.* Studente sig. R Muzzioli σ 189; esp. oscill. 0″,024.

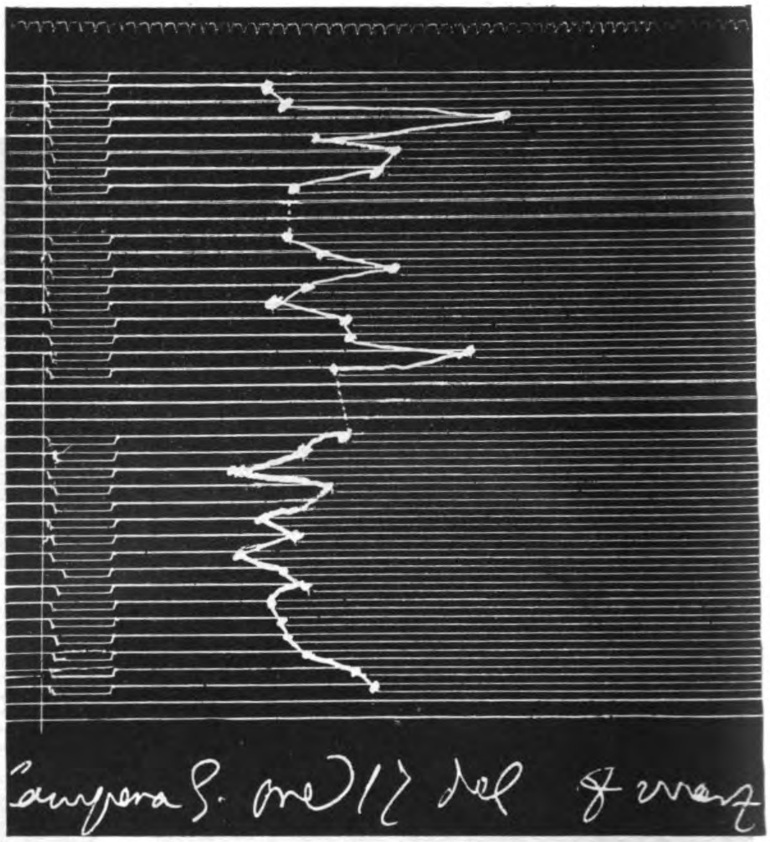


Fig. 10. — 7 marzo 1908. Studente sig. G. Càmpora σ 190; esp. oscill. 0″,028.

Curve dell'attenzione con notevole esponente d'oscillazione. È registrato anche il diverso modo di reagire dei due soggetti. Il primo abbandona rapidamente il tasto dopo aver reagito; l'altro risponde con una contrazione più lunga; e questo carattere è rimasto costante in tutte le altre esperienze.

Anche il lettore converrà, osservando le due coppie di prosexigrammi (*fig.* 7-8, *fig.* 5-6), che la curva del soggetto Ragazzi non ha troppo mutato fisonomia a tre giorni di distanza; che Zironi l'ha conservata identica dopo una settimana. Economia di *clichès* non mi permette di moltiplicare gli argomenti concreti di convinzione. Commetto l'ufficio persuasivo, anzi che alla copia delle figure, ai due prosexigrammi (*fig.* 11 e 12) del soggetto *M. P.*, tra i quali è interposto l'intervallo di quindici anni! E solo uno zotico

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

— non dico un novizio o selvaggio di tecnica psico-fisiologica — potrebbe sospettare che siffatte rassomiglianze possano fabbricarsi a piacere dal soggetto o dallo sperimentatore. Sono sicuro che, se i miei colleghi, o i miei allievi — Sacerdotti, Benedicenti, Salvetti,

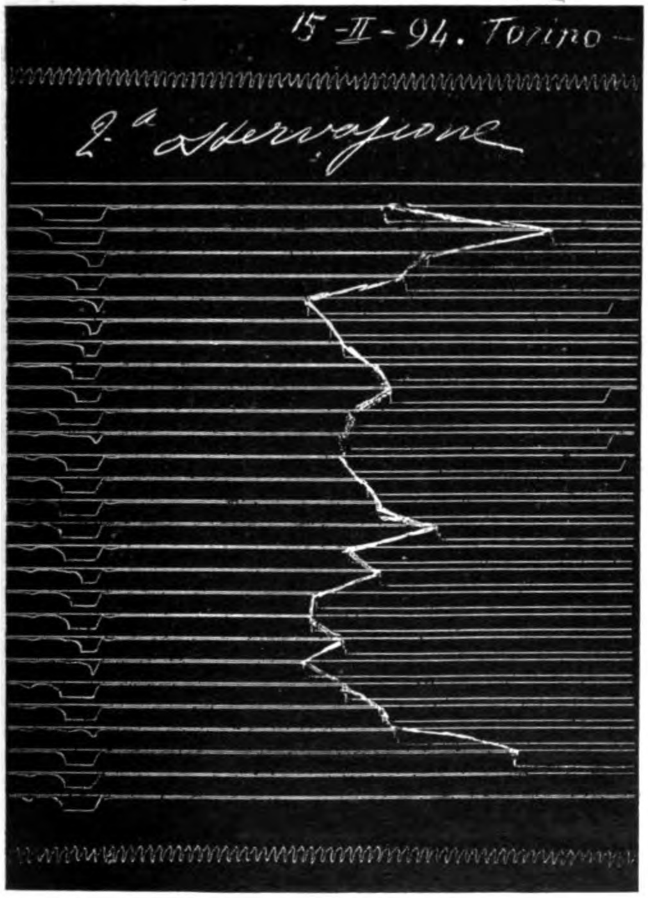


Fig. 11 (15 febbraio 1894. Torino) e *Fig. 12* (25 gennaio 1909. Modena).

Curve dell'attenzione nello stesso soggetto *M. P.*, a quindici anni di distanza l'una dall'altra. Le vibrazioni del diapason sono rispettivamente di 200, e 100 vibrazioni al 1".

Zironi, Ragazzi, Càmpora ecc. — che oggi sono Ordinari nelle Università o accreditati professionisti, tornassero domani nel mio Istituto (ahimè, il prof. Vassale e Muzzioli non torneranno!) per scrivere in bianco sul nero la rispettiva curva autografica dell'attenzione, lo farebbero colla stessa.... calligrafia di una volta.

Le oscillazioni quotidiane dell'attenzione conativa. — Non poche delle grafiche del periodo torinese furono raccolte di notte, tra le

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

23 ore e le **24**, per essere al riparo dalle tante influenze disturbatrici, che, lungo il giorno, si dispiegavano vistosamente sul carattere delle curve. Ai colleghi e agli amici, che prima m' aiutarono, ho serbato grato animo, oltre che per il loro paziente prestarsi come soggetti, per le vere vigilie notturne che spesero a vantaggio degli studî miei. Ma fin da allora era mio proposito di fare delle misure psicocronografiche su un medesimo soggetto nelle diverse fasi della giornata. Ero all' indomani dall' aver ricercato nello stesso Labora-

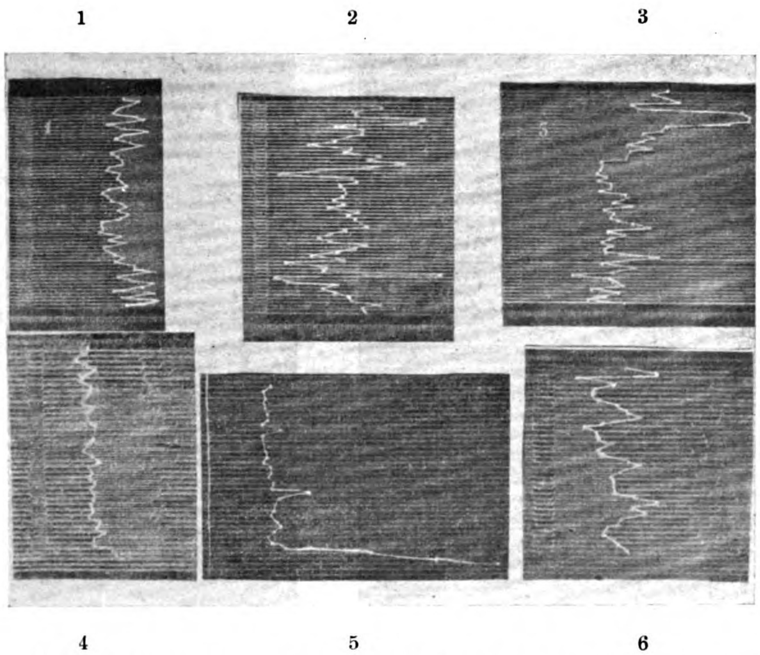


Fig. 12 bis. Collezione, a dimensioni ridotte, di differenti tipi di curve dell' attenzione.

N. 1. Tipo concavo o avvallato;
» 2. » « a baleno »;
» 3. » a cornicione;
N. 4. Tipo a lesèna o pilastro;
» 5. » a scarpata;
» 6. » dentato o a sega.

torio le oscillazioni quotidiane dell' energia nervosa motrice (1); la delicatezza della nuova tecnica non m' avrebbe fatto sfuggire i flussi orarii dell' energia intellettuale. In ogni forma ed espressione dell' attività cerebrale sono alti e bassi giornalieri. Disse il penetrante psicologo, che giunse a riconoscere le fluttuazioni giornaliere della sensibilità estetica: « L' uomo discorda grandemente da se medesimo, in diverse età della vita, in diversi casi *e sino in diverse ore di un giorno* » (G. Leopardi, *Il Parini ovvero della Gloria*).

(1) M. L. Patrizi, *Oscillazioni quotidiane del lavoro muscolare in relazione alla temperatura del corpo*, in « Giornale R. Accademia di Medicina di Torino », 1892, e « Archiv. ital. de Biologie », XVII, 134. Citato da A. Mosso, nella *Fatica*, pag. 313.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Solo molti anni dopo, a Modena, mi fu dato tentare di compire il disegno, ricorrendo alla volonterosa collaborazione dei miei allievi: e curando — in un' appartata sezione dell' Istituto — di ottenere, per quanto fosse possibile, nelle varie ore del giorno, le condizioni di silenzio e di tranquillità, che solo la notte potrebbe offrire.

Ci limitammo a scegliere due soli punti della giornata, il mattino e il pomeriggio; ed ecco il protocollo ufficiale delle misure

Oscillazioni quotidiane dell' attenzione conativa
(*Tabella di dati cronometrici*).

NOME DEL SOGGETTO	DATA	MATTINO		POMERIGGIO		NOME DEL SOGGETTO	DATA	MATTINO		POMERIGGIO	
		Tempo fisiologico in σ	Esponente di oscillazione in σ	Tempo fisiologico in σ	Esponente di oscillazione in σ			Tempo fisiologico in σ	Esponente di oscillazione in σ	Tempo fisiologico in σ	Esponente di oscillazione in σ
Càmpora Giovanni	7-III-08	132	14	190,5	28,9	**Muzzioli Romolo**	12-III-08	176	30,9	164	23,8
	14- »	168,1	10,9	175,7	18,1		14- »	170	17,4	212,5	41
	17- »	156	13,1	163	13,2		17- »	157,4	21	189,8	24,8
	18- »	175	13	204	22		18- »	169	23	161	24,7
	20- »	191	20,1	181,4	19,3		20- »	156	26	180	23
	21- »	166	15	169	19		21- »	174	20	165	24,2
	Medie	**164,6**	**14,3**	**180,5**	**20**		Medie	**167**	**23**	**178,7**	**26,9**
Ragazzi Carlo	14-III-80	170,9	26,8	222,8	50,4	**Zironi Amilcare**	10-III-08	155	13,7	146	13,1
	17- »	169	19,1	198,8	30,6		11- »	120	18,4	125	15
	18- »	184	35	172	24		12- »	159	19	154	13
	20- »	178	51	173	28		14- »	154,8	22	159	12.1
	21- »	162	27	147	24		17- »	155,3	11,5	147	17,2
	Medie	**172,7**	**31,7**	**182,3**	**31.5**		18- »	170	15	155	10,9
							20- »	164	14,5	158	12,4
							21- »	158	14,6	146	13,4
							Medie	**153,5**	**16**	**148,7**	**13,2**

dei prosexigrammi (riscontrando nomi e date si vedrà che parecchi di essi servirono per le illustrazioni) su tutti e quattro i giovani soggetti. In tre su quattro, il vigore dell' attenzione conativa, attestato

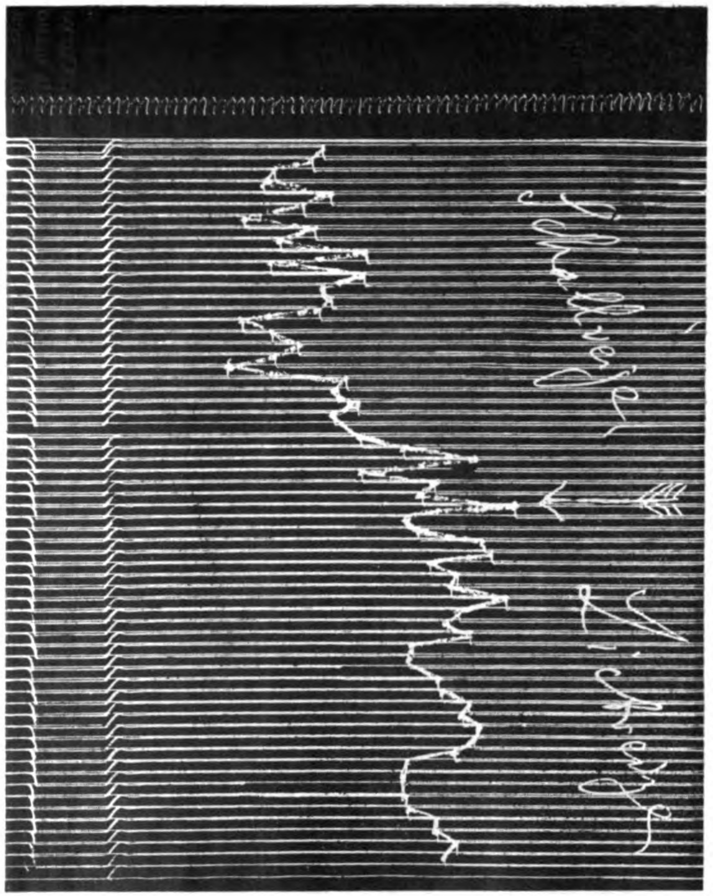
Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

insieme dalla maggiore celerità dei tempi fisiologici e da minori disuguaglianze tra i medesimi, (esponente d' oscillazione più basso) par che si affermi al mattino; a differenza, dunque di ciò che avviene per la capacità al lavoro muscolare volontario, la quale — da me coll' ergografo e da altri sperimentatori con altri metodi — fu trovata più grande nelle ore antimeridiane. Su Zironi il risultato è stato contradittorio con quello dei suoi compagni; egli dimostrerebbe maggior forza d' attenzione al pomeriggio; ma la differenza è così piccola (appena 4 millesimi di 1" per la media dei tempi di reazione; e meno di 3 millesimi per l' esponente d' oscillazione) che trattiene dal cavarne una conclusione. Forse è avanzabile la spiegazione che per un soggetto come Zironi, che dicemmo di non comune resistenza intellettiva, la vita e lo studio d' una mezza giornata non siano bastanti a lasciar traccia di stanchezza nelle funzioni mentali di lui.

Le grafiche di controllo. — In più pubblicazioni precedenti ho detto dei riguardi adottati, benchè in pratica fossero risultati superflui, contro la possibilità — che considerai sin dal primo giorno delle esperienze — di scambiare per tempi di reazione i movimenti automatici e involontarii a causa della ripetizione e del ritmo. Sospettandosi questo automatismo, mediante la chiave elettrica (*fig. 1, a sinistra*) si sopprimeva un termine nella serie di eccitazioni, oppure, per avere *un intervallo corto ma non uniforme*, si spostava — in avanti o indietro — d' una minuta quantità cronologica l' istante iniziale dello stimolo, la mercè di un contatto mobile (V. ancòra *fig. 1, a sinistra*) che il chimografo, dolcemente strisciando, veniva a chiudere ad ogni suo giro. In tal maniera, nella grafica, i suoni di campanello non più si schieravano geometricamente lungo la « generatrice » verticale del cilindro, ma si svolgevano come in tenue spira intorno ad essa, come ce n' è un esempio nel prosexigramma della *fig. 11.* Adoperandosi per gli stimoli acustici un campanello elettrico a tocco unico, si evitava — malgrado le sottilissime oscillazioni nella durata del contatto elettrico — la variazione di durata del trillo sonoro.

Anche replicai, ad alcuni dubbî espressimi, che massimamente nella serie di reazioni con scelta, l' aspettativa del soggetto tra uno stimolo e l' altro, e la preoccupazione per l' eseguimento rapido

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN



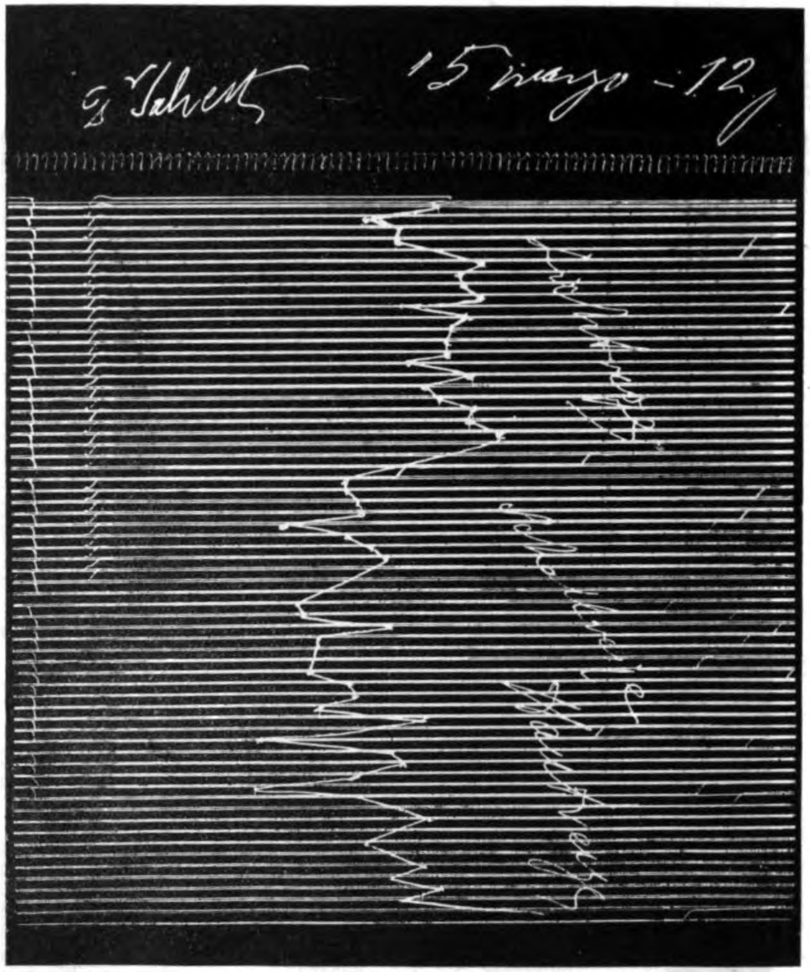
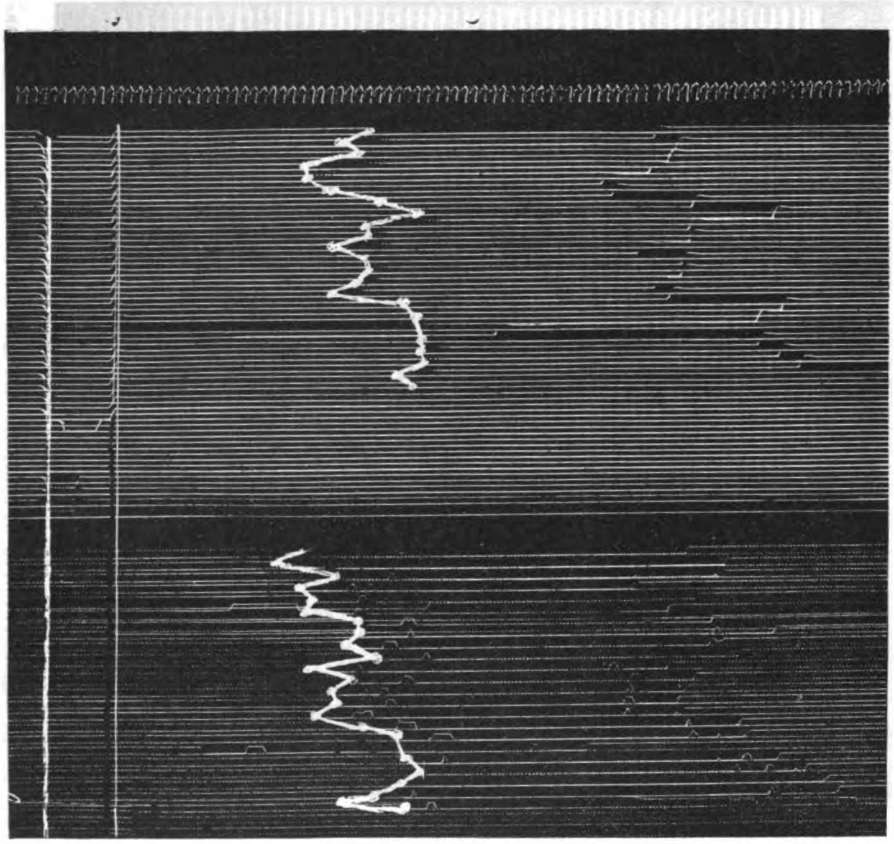


Fig. 13 e *14*. — Torino 14 e 15 marzo 1894, *di mezzanotte* (soggetto sig. D.r Cl. Salvetti) Curve di controllo del metodo, con **cambiamento di qualità** di stimolo durante la stessa esperienza. (*Leggere dal basso in alto*).

A sinistra, prima stimolo luminoso, poi sonoro; a destra prima stimolo tattile, poi sonoro, poi luminoso. **Le note differenti lunghezze di reazione per i diversi sensi** (minimo, orecchio; — medio, pelle; — massimo, occhio) vi sono confermate. Le più **rapide reazioni nella parte superiore del diagramma** *13*, che potrebbero supporsi dovute al vantaggio del ritmo, dipendono dalla qualità dello stimolo; infatti nella **parte corrispondente del diagramma** *14* sono più lunghe, perchè qui fu adoperato per ultimo lo stimolo ottico. Vibrazioni del diapason: 200 al 1″.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN



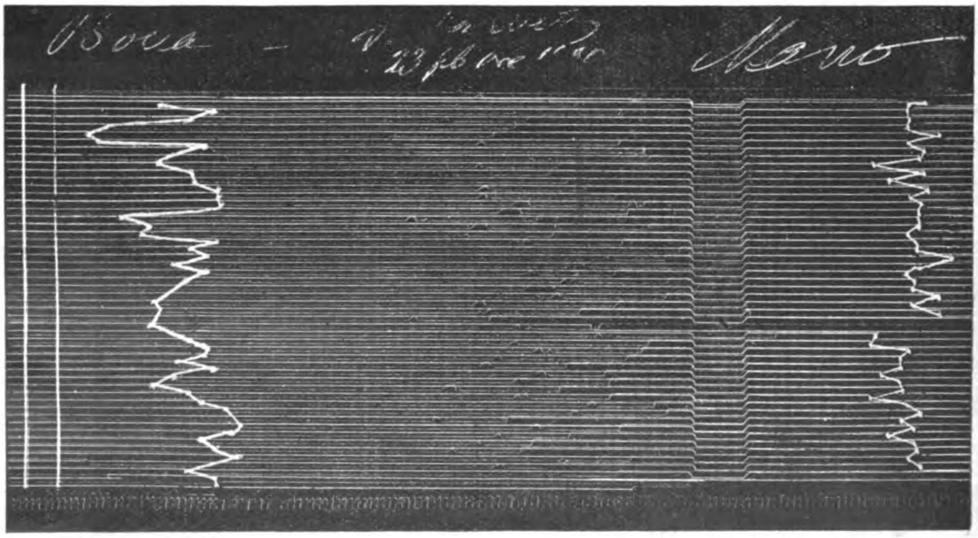


Fig. 15 e *16*. — Torino, 23 febbraio 1894, *di mezzanotte* (soggetto sig. D.r Cl. Salvetti). **Curve** di controllo del metodo. **Reazioni**, a stimoli sonori, colla bocca (tempi brevi) e colla **mano** (tempi meno brevi). Nella **fig.** *15* reazioni simultanee, con due penne elettriche, di **bocca** e mano; nella fig. *15* prima, bocca; successivamente mano, facendo calcare alla **penna** elettrica le stesse righe. La fig. *16* è ridotta di 1/3.

dell' atto reattivo, mutabile a norma di eventuali improvvisi comandi, alterano grandemente la durata soggettiva dell' intervallo ed interdicono al soggetto ogni abbandono passivo al ritmo. « *E però quando s' ode cosa o vede — Che tenga forte a sè l' anima volta — Vassene il tempo e l' uom non se n' avvede* ».

Il lettore è invitato a porre occhio severo sui prosexigrammi delle *fig. 13* e *14* (scritti a mezzanotte!) lungo il corso dei quali, previo improvviso ammonimento, veniva cambiata la qualità sensoriale dello stimolo. Un critico spiccio direbbe súbito che i tempi di reazione nell' ultima parte della curva *13* (in alto) sono più corti perchè il soggetto è venuto abituandosi al ritmo; invece sono tali perchè agli stimoli acustici (*Schallreize*) si risponde con un' equazione personale più celere che agli stimoli ottici (*Lichtreize*). La controprova è data dalla curva vicina (*fig. 14*), sul medesimo soggetto, in cui i tempi più lunghi sono nella fase terminale (in alto) della curva; ed è mancato il preteso vantaggio del ritmo e del supposto automatismo. In questo prosexigramma *14* sono anche le risposte a stimolazione elettrica sulla pelle (*Hautreize*) che, ordinariamente, hanno un tempo intermedio fra quello delle reazioni acustiche e quello delle ottiche.

Pure le due ultime figure (*15* e *16*) di questo paragrafo sarebbero addotte a confermare la precisione del metodo. Registrando esse la sottile differenza cronologica tra una serie di reazioni segnalate con i muscoli della mano (tra i più lontani al cervello) e una serie segnalata con i muscoli della bocca (tra i più vicini al cervello), garantiscono che il metodo potrebbe anche prestarsi a valutare la velocità di propagazione dell' onda fisiologica motrice nell' uomo. Del che potrà darsi opportunità di riprender discorso.

2.

L' autografo cronometrico della memoria (*Automnemogramma*).

Sin dalla prima ora dell' adozione del metodo fu detto che « ce ne sarebbero state di esperienze da istituire, mediante esso, sul contegno dell' attenzione; che avrebbero dovuto esaminarsi le sue oscillazioni, il suo comportamento per la fatica, per la variazione di ritmo, per la qualità « sensoriale-estrema » oppure « muscolare-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

estrema » di reazione, per le diverse condizioni d' uno stesso individuo, *per la reazione semplice o complessa* ». Riguardo a questa seconda categoria di tempi fisiologici, s' erano già eseguite prove, che non si credette opportuno di sùbito pubblicare. Ma come fosse agiato il passaggio dall' autografia della reazione semplice alla complessa, per es. alla reazione discriminativa, si apprende dalla *fig. 17*. Era stato allacciato un sonaglino (búbbolo) al contatto mobile, su

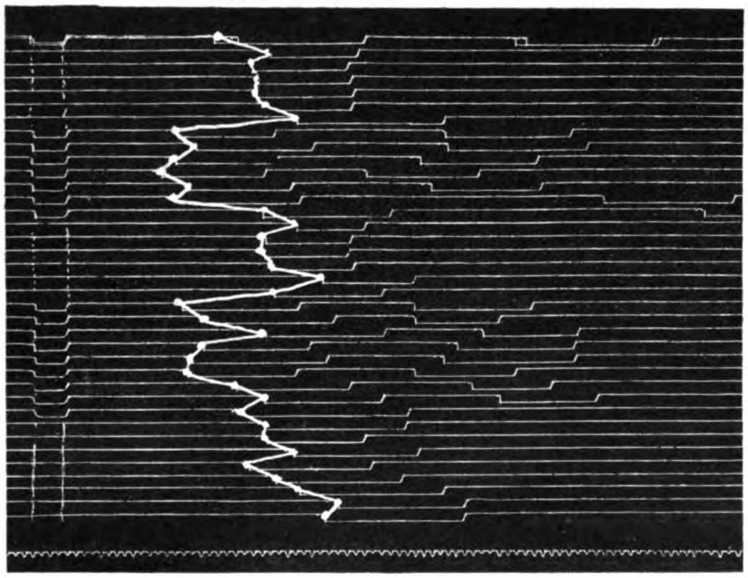
D  D

Fig. 17. — 11 giugno 1921. Soggetto *C. C.* Serie di tempi di reazione ***discriminativa***. Ritmo 2″,5. Media tempo reazione ad eccitazione sonore: 0″,272. Il soggetto, se un campanellino suonava, doveva premere il tasto una volta sola; e due volte se batteva un martelletto elettrico (*Schallhammer*). Questo differente modo di reagire è registrato sul diagramma autograficamente dalla chiusura semplice o doppia della corrente.
Diapason a 100 vibrazioni al 1″. Riduzione della figura, di 1/3.

cui passando sfregava l' aletta del cilindro ad ogni giro; e si capisce che ad ogni rotazione il piccolo búbbolo trillava e poteva fungere da stimolo acustico senza bisogno di corrente elettrica, la quale invece, venendo chiusa dallo sperimentatore mercè la chiave al di lui comando, faceva battere una specie di martello (*Schallhammer*); il suono di questo, coincidendo collo scuotimento del sonaglino, ne copriva perfettamente le vibrazioni. Il soggetto era invitato a premere il tasto — sempre il più rapidamente possibile — una sol volta se udiva il búbbolo, due volte se udiva il martello.

Ecco dunque una curva psicometrica ed autografica dell' attenzione discriminativa. Vi si noterà che i tempi più brevi sono stati

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

quelli corrispondenti al battere del martello (duplice segnalazione); e ciò indubbiamente si doveva alla sua intensità stimolatrice, maggiore di quella data dal sonaglio. — Superfluo dire delle molteplici combinazioni sperimentali che si potrebbero proporre intorno ai tempi fisiologici con discriminazione o discernimento, o scelta. —

Di questo passo, chi ci ha seguito fu avviato a prevedere come, appoggiandoci al procedimento fondamentale di far compiere al soggetto una serie di atti rapidi della mente, più e meno semplici, pensassimo di presentare a questo una sequela di stimoli intellettuali, in cambio delle eccitazioni sensorie senza significato; ad esempio numeri d'una sola cifra; lettere dell'alfabeto; od altri simboli e figure (come nella nostra *Simultaneità tra lavoro mentale e muscolare*, « Archiv. italien. de Biologie », Vol. LVII, 2, pag. 170, donde è stralciata la *fig. 18 bis*) la cui apparizione avanti agli occhi veniva regolata ed automaticamente registrata in un solito punto del cilindro rotante, il quale — come si è ripetuto — ha anche il noto movimento spirale dall'alto in basso. Il soggetto, o col mezzo del tasto elettrico da premere simultaneamente alla pronunciazione, o colla chiusura-apertura d'un interruttore elettrico messo in azione dagli spostamenti delle labbra e del mento (*cheilogenografo*, *fig. 18*) per l'emissione verbale, ha l'ordine — con l'intervallo di 5″, talora più breve — di segnalare ciascun istante di « appercezione » (riconoscimento della cosa significata dal simbolo); e in una seduta successiva di trovare e dire volta per volta una parola che abbia per iniziale la lettera *induttrice*, un prodotto di moltiplicazione che abbia per fattore il numero apparso, un'idea che venga immediatamente suggerita dal simbolo veduto.

È ovvio che allo stimolo intellettuale visivo è sostituibile lo stimolo intellettuale acustico, intercalando nel circuito elettrico l'imbuto di Keen Cattel, o altra specie di trasmettitore telefonico che fermerà elettricamente sul tamburo l'istante di pronunzia, da parte dello sperimentatore, delle lettere o dei numeri provocatori delle reazioni mnemonico-associative (1).

(1) Ci sembra che il nostro metodo abbia già potuto rilevare una differenza importante fra associazioni verbali-visive e associazioni verbali-uditive: ma la rimandiamo ad altra trattazione. Tuttavia è lecito affermare sin da ora che i tempi di reazione uditiva-verbale e visiva-verbale non conservano tra loro lo stesso rapporto che passa tra reazione uditiva

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Soffermandoci ora ad analizzare i diagrammi autocronometrici di siffatti tempi di reazione complessa, rileviamo da prima come l'andamento delle singole curve (*mnemogrammi*) ripeta *in genere* quello delle curve dell'attenzione (*prosexigrammi*) e che rammentammo aver trovato conferma dalle ricerche di Janet, Binet ed altri.

Fig. 18. — *Cheilogenografo* elettrico (registratore dei movimenti delle labbra e del mento) per segnalare direttamente sul cilindro rotante il movimento di pronunzia della parola associata, invece di premere il tasto telegrafico.

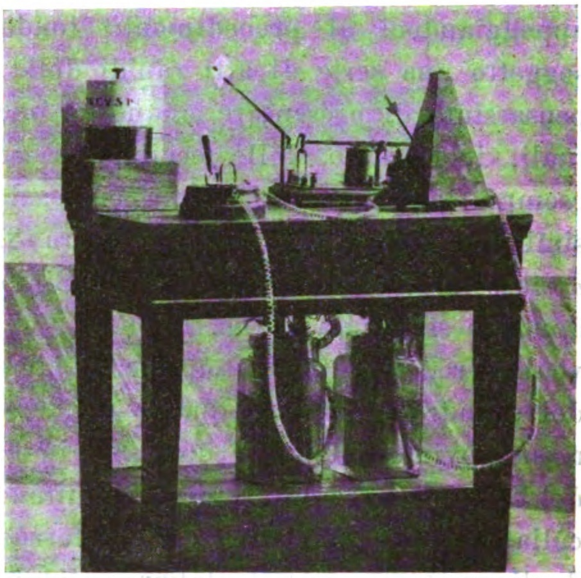


Fig. 18 bis. — Disposizione per l'apparizione ritmica delle lettere *induttrici* del *mnemogramma*. Coll'intervallo di 5″ secondi circa, o minore, a seconda dell'esercizio imposto — intervallo stabilito ad ogni giro dalla varia velocità del cilindro registratore — il braccio di leva al comando di un rocchetto allontana lo schermo da un finestrino, a cui si affacciano, una per volta, iniziali maiuscole a stampa, o cifre ecc., lungo l'equatore di un altro cilindro rivestito di carta e girevole pel proprio movimento d'orologeria. La disposizione è come facente parte di quella della *fig. 1* e del suo circuito. Il Reagente, che deve essere attento alle lettere o cifre, lo si immagini dietro questa figura.

Ho detto *in genere* perchè, per esempio, uno dei primi mnemogrammi che ottenemmo e che riproduciamo nella *fig. 19*, non ha il profilo più comune del prosexigramma, ha piuttosto il tipo di quello che

semplice e reazione visuale semplice. — Pure più tardi descriverassi in dettaglio l'espediente impiegato per far capitare sempre sulla « generatrice » verticale del cilindro i movimenti di pronunzia (*Agente*) e di ricezione telefonica (*Reagente*) dei numeri, lettere o sillabe. L'*Agente* può essere tanto una persona che le trasmetta per telefono da una stanza lontana o da una cabina; quanto un disco di grammofono, specie di « *Ranschburg parlato* ». Per ora sia sufficiente la spiegazione sotto le *figure 29, 29 bis* e *30*, a cui s'è trovato luogo a pag. 58-59.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

denominammo « a cornicione »; e meglio ancora ricorda, ma invertito, il disegno d'una curva di fatica muscolare dove le linee più brevi sono in ultimo invece che in principio.

Ma nel grande numero dei casi le prime reazioni mnemonico-associative — alla base del diagramma, che, conviene ripeterlo, va letto dal basso all'alto nella direzione della freccia — non sono le più brevi. Il tempo psichico, a traverso lievi oscillazioni, va guadagnando in rapidità; si ha il fenomeno caratteristico, di cui più

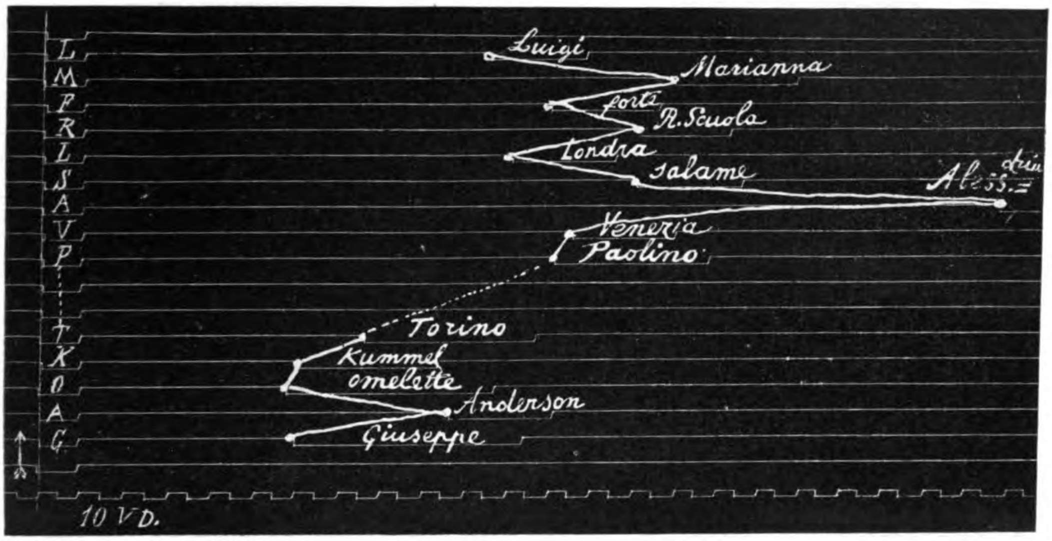


Fig. 19. — 11 giugno 1921. Soggetto *C. C.* *Mnemogramma* autografico. Ritmo 5". Associazioni *libere*. Media delle 14 reazioni associative (tempo totale d'appercezione e associazione propriamente detta): 1",120. Minimo 0",65 « *Giuseppe* »; massimo 2",25 « *Alessandria* ». La linea punteggiata corrisponde a due eccitazioni, a cui non trovò risposta.

distesamente al capitolo venturo, che vorrei chiamare « scalinata o *treppe* cerebrale » per paragonarlo a ciò che spesso accade nelle curve del lavoro muscolare, e che i fisiologi — anche italiani — hanno significato colla formola barbara di *treppe*-***Bowditch***, appunto dal cognome dello scienziato tedesco-americano, primo segnalatore (1871, nel Laboratorio di Ludwig a Lipsia) e definitore del fenomeno nella serie di contrazioni del muscolo cardiaco. La capacità contrattile, in cambio di scemare fin dal principio, va elevandosi. (Ancora una volta facciamo presente che nell'ergogramma manuale la *treppe* o scala è di estensioni spaziali; e, invece, nel prosexigramma e mnemogramma cerebrali è di estensioni cronometriche; che in quello le estensioni sono crescenti; in questi sono decrescenti).

Digitized by Google | Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ma, dopo la « scalinata », i tempi psichici, così quelli dell'associazione, come quelli dell'appercezione — che come adesso vedremo sono inclusi nei primi — tendono di nuovo ad allargarsi; subentra il periodo d'energia decrescente, proprio come nel prosexigramma (tipo-Sacerdotti, « concavo » o « avvallato »); è il primo annunzio della fatica, che si manifesta col ritardo del processo psichico.

A noi (*sit venia* se altri lo trovi esagerato) parve impressionante l'omologia tra il mnemogramma *20* e i prosexigrammi *1 bis*, *11* e *12*. Intendesi che è d'uopo tener conto, fra l'altro, dell'intervallo fra le singole reazioni, che nei prosexigrammi è il doppio più corto che nei mnemogrammi.

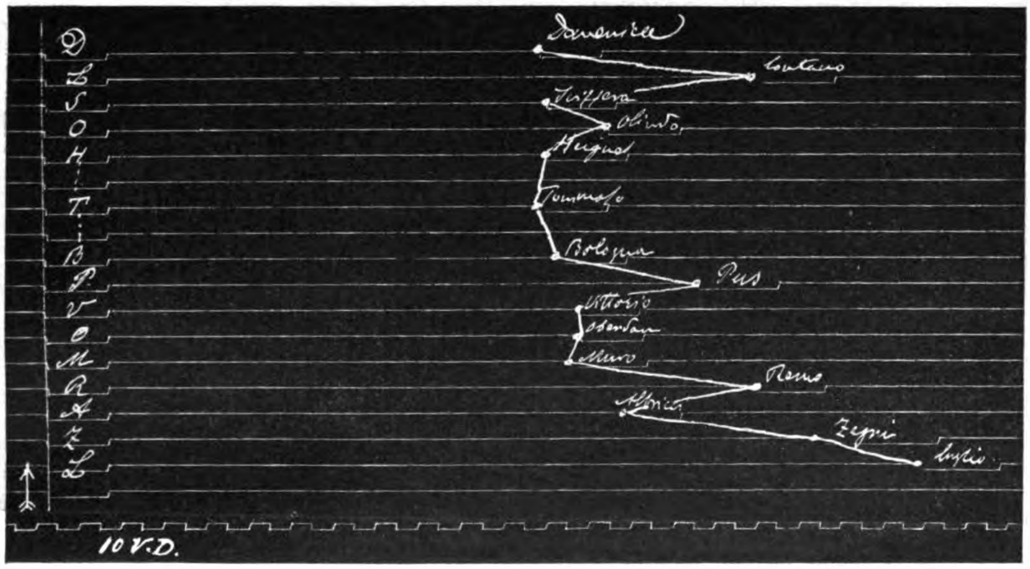


Fig. 20. — 14 giugno 1922, foglio IV. Soggetto *C. C.* Ritmo 5''. *Mnemogramma* autografico. Associazioni *libere*. Media delle 15 reazioni (tempo totale): 1'',40. Curva della giornata in cui il soggetto si dichiarava soggettivamente stanco per esercizi precedenti, e teneva a non ripetere le stesse parole.

Il medesimo andamento « avvallato » coi due periodi di energia crescente e decrescente, riscontriamo nel mnemogramma della *fig. 21*, dove si è fatta la misura psicometrica di associazioni preesistenti: un esercizio di tavola pitagorica. Naturalmente qui la media di tempi risulta più breve che nelle associazioni verbali nuove.

Nell'esperienza della *fig. 22*, in cui, per la maggior velocità data al cilindro, il ritmo tra i comandi di associazione è stato più breve, ed è stato eseguito un più fitto e un più grande numero di atti

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

mentali, si noti come nella fase di energia decrescente (in alto) sia andata dilatandosi l'« equazione personale » associativa.

L'allungamento dei tempi d'associazione e l'alternarsi di seni e cuspidi nella grafica si esaltano, quando il soggetto invece del còmpito di pescare una parola qualsiasi sotto lo stimolo della Iniziale induttrice (associazioni verbali *libere*), è comandato ad evocare e pronunziare parole bisillabe o trisillabe, o soli aggettivi, o soli sostantivi, etc. (associazioni verbali *obbligate*). È come se, nella curva

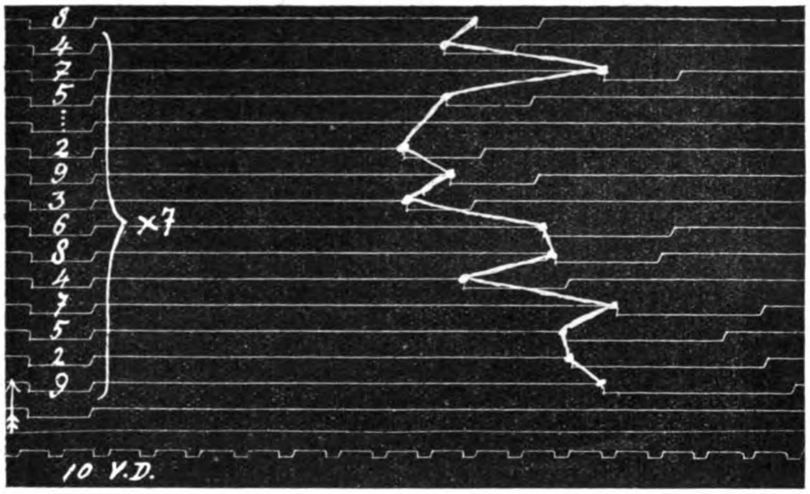


Fig. 21. — 18 giugno 1921, foglio III. Soggetto *C. C.* Ritmo 5''. *Mnemogramma* autografico. Associazioni preesistenti: enunciazione del prodotto dei singoli numeri, moltiplicati per un fattore costante (7). Media delle 14 reazioni (tempo totale): 1'',110.

di durata cronologica delle contrazioni muscolari volontarie — di cui al Cap. I — si accrescesse il carico di sollevare.

Applicando ai mnemogrammi gli stessi qualificativi, usati per i prosexigrammi, e comparando le *fig. 20, 21, 22* con la *23* dello stesso soggetto *C. C.*, possiamo dire che per il transito da associazioni verbali *libere* alle *obligate,* da un cómpito facile ad uno meno facile, il tipo « concavo o avvallato » si è trasformato nel tipo « a baleno ». Sempre l'ingrandirsi dell'esponente d'oscillazione e l'allungarsi del tempo medio, sì nelle curve dell'attenzione che della memoria, sono segnali di stanchezza, o di maggiore stento, o di minor capacità.

Anche nel mnemogramma *23, (pag. 51)* ad onta che ne sia alterato il profilo per lo zig-zag oscillatorio, è visibile nel primo stadio,

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

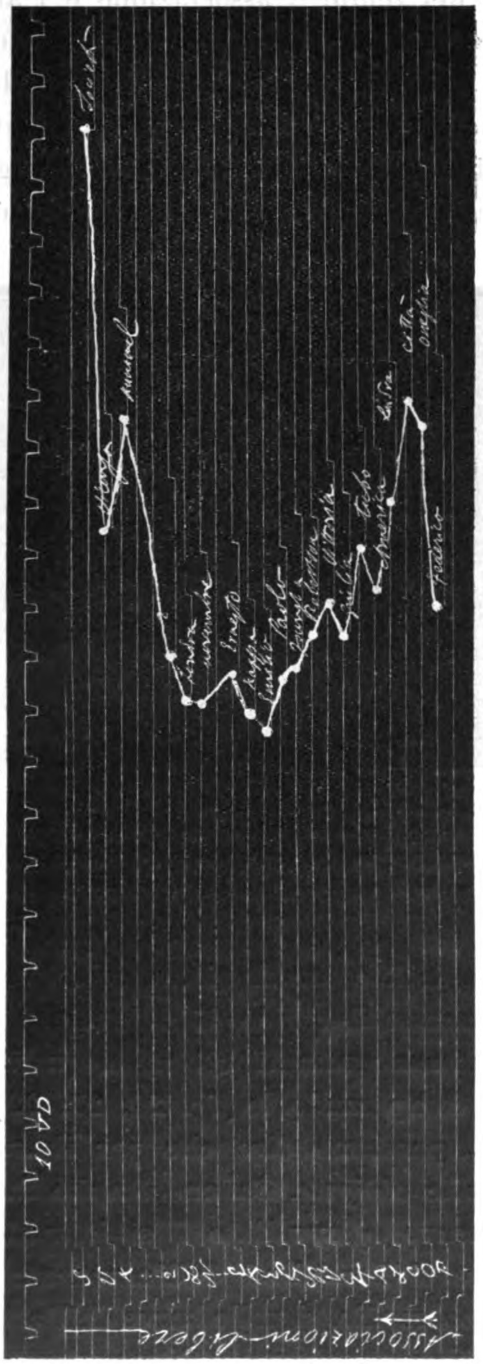


Fig. 22. — 29 maggio 1922, foglio III. Soggetto *C. C.* Ritmo più frequente: circa 3",5. *Mnemogramma* autografico. Associazioni verbali *libere*. Già otticamente risulta il più distinto sopravvenire della fatica (reazioni *in fine*, cioè in alto, molto più lunghe) per il ritmo più frequente.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

o dell'energia crescente, (in basso) il guadagno di tempo, l'allenamento, la scala, o *treppe*.

Psicogrammi e tempi dell' associazione totale (mnemogrammi); dell' appercezione; e dell' associazione propriamente detta. — Chi legge, se abbia appena sentore dell' antica tecnica psicometrica dell' associazione, particolarmente di quella classica seguìta dagli allievi di Wundt, ha già avvertito che i singoli tempi registrati in tutti questi

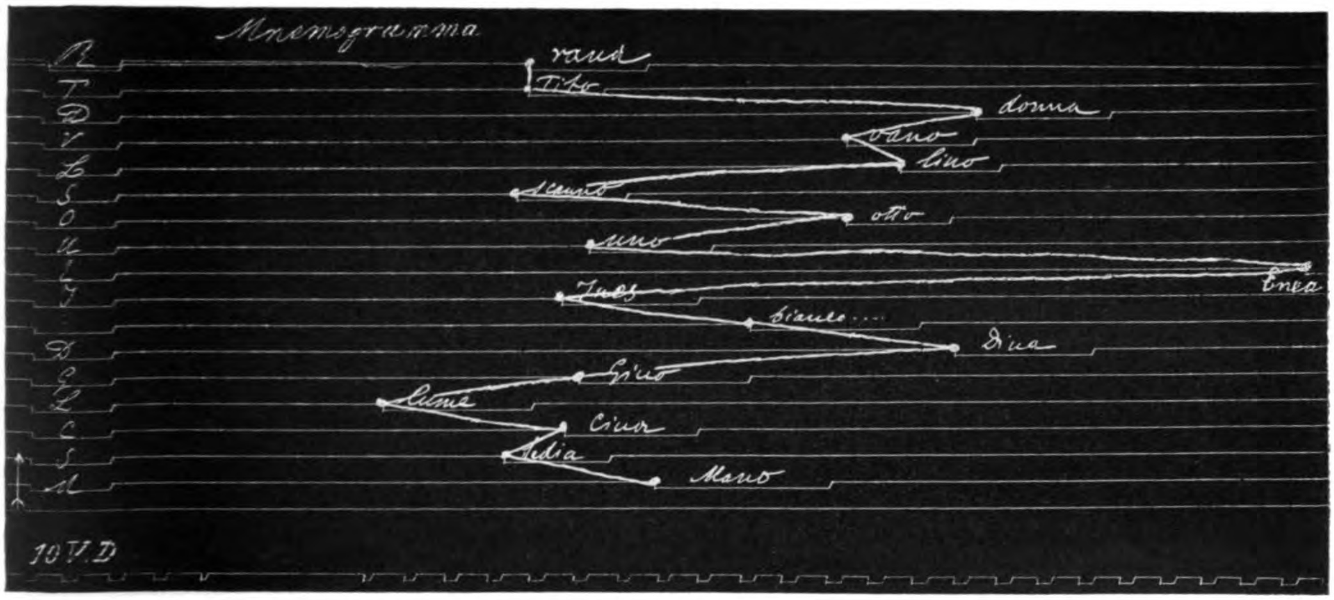


Fig. 23. — 21 giugno '21, foglio II. Soggetto *C. C.* Ritmo 5". *Mnemogramma* autografico. Associazioni verbali *obbligate* (parole bisillabe) visive. Media delle 16 reazioni (tempo totale): 1",600. Tempo associativo netto, cioè sottratta la media (0",576) del tempo di riconoscimento, calcolato come all' esperienza della figura N. 25, = 1",024.

nostri automnemogrammi non sono tempi di associazione propriamente detta, ma intervalli cronologici, di cui ciascuno comprende una doppia operazione mentale, un primo tempo (*di appercezione*) che occorre al soggetto per riconoscere la lettera, o il numero, o il simbolo apparsigli; e un secondo tempo, che egli spende per trovare la parola, il prodotto associativo in genere (***tempo di associazione netto***); giustamente la Scuola di Lipsia, per aver questo, diffalcava il tempo di appercezione dal tempo totale di associazione.

Riflettemmo se col nostro procedimento autografico, non si potessero misurare e tracciare in una sola seduta, per le singole lettere induttrici, il tempo di appercezione, e, immediatamente dopo, il tempo netto dell' associazione rispettiva.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nella *fig.* 24, il Reagente, ad ogni lettera che gli si affacciava col solito ritmo, doveva prima, il più rapidamente possibile, segnalarla nominandola; eppoi, pure il più rapidamente possibile, trovare e pronunciare la parola, chiudendo una seconda volta il circuito, o col tasto, o col cheilogenografo.

Si sono avute così sulle medesime ascisse le due curve, quella d'appercezione e quella d'associazione. I singoli tempi di « associazione propriamente detta » sono le singole distanze tra le due curve

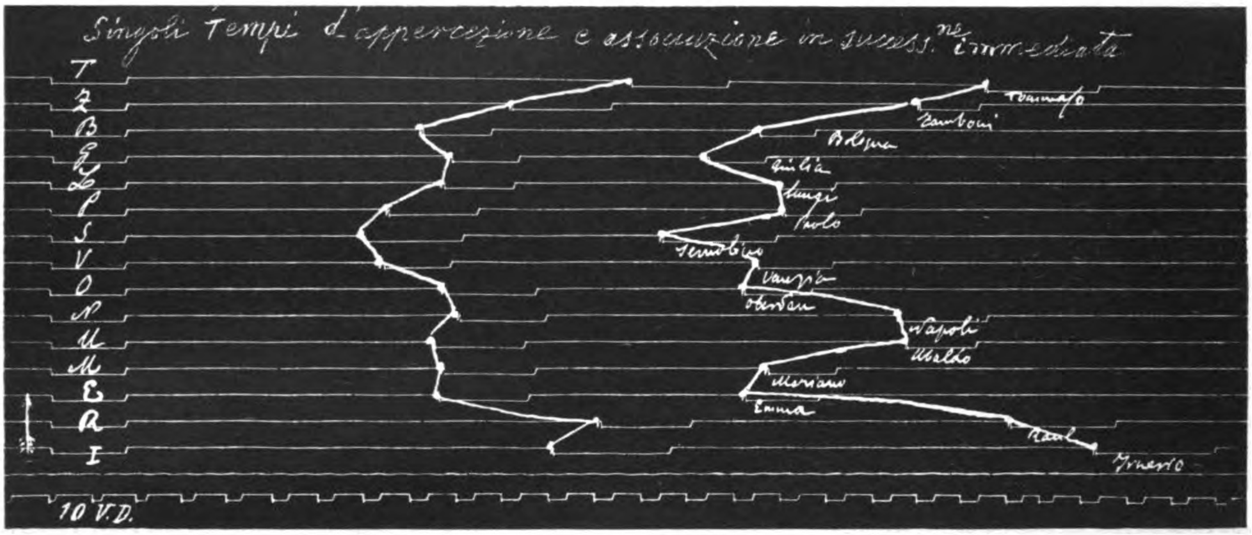


Fig. 24. — 27 giugno '21, foglio I. Soggetto *C. C.* Ritmo 5''. *Mnemogramma* autografico. Associazioni *libere.* Il soggetto in un primo tempo segnala il discernimento della singola lettera, pronunziandola; nel secondo tempo segnala la parola associata ed egualmente pronunziata. Media delle 15 reazioni (tempi associativi calcolati tra la pronuncia della lettera e la pronuncia della parola): 0'',950. (*Metodo rifiutato*).

a grosso tratto; ed ognuna di queste riproduce l'ormai risaputo disegno « concavo o avvallato ». Ma, con tal sistema, ci si fece davanti spontanea l'obbiezione che i tempi associativi dovevano sortire troppo lunghi per l'obbligo di compiere una doppia reazione. Innegabilmente nella realtà l'atto associativo verbale si compone di due momenti, l'appercettivo e l'evocativo; ma, se all'individuo si ordina di tradurre anche il primo all'esterno con un'azione muscolare (della mano o delle labbra), lo si costringe ad una deviazione, o per lo meno ad un rallentamento del naturale percorso: sarebbe come quando un treno diretto, tra due stazioni importanti, fosse comandato di diminuire la velocità nei pressi d'una stazione intermedia.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Risolvetti perciò di assumere i tempi di appercezione e di associazione, non in successione immediata, ma in sedute separate, pur curando che la prima non fosse divisa dalla seconda che da minuti; e ciò ad evitare l'eventuale mutamento nelle condizioni psicologiche del soggetto, da un quarto d'ora all'altro.

Come alla *fig.* 25, prima si scrisse il psicogramma dei tempi di appercezione; poscia, sul medesimo foglio, facendo ricalcare alla penna elettrica Deprèz le medesime righe (ma spostandola in maniera

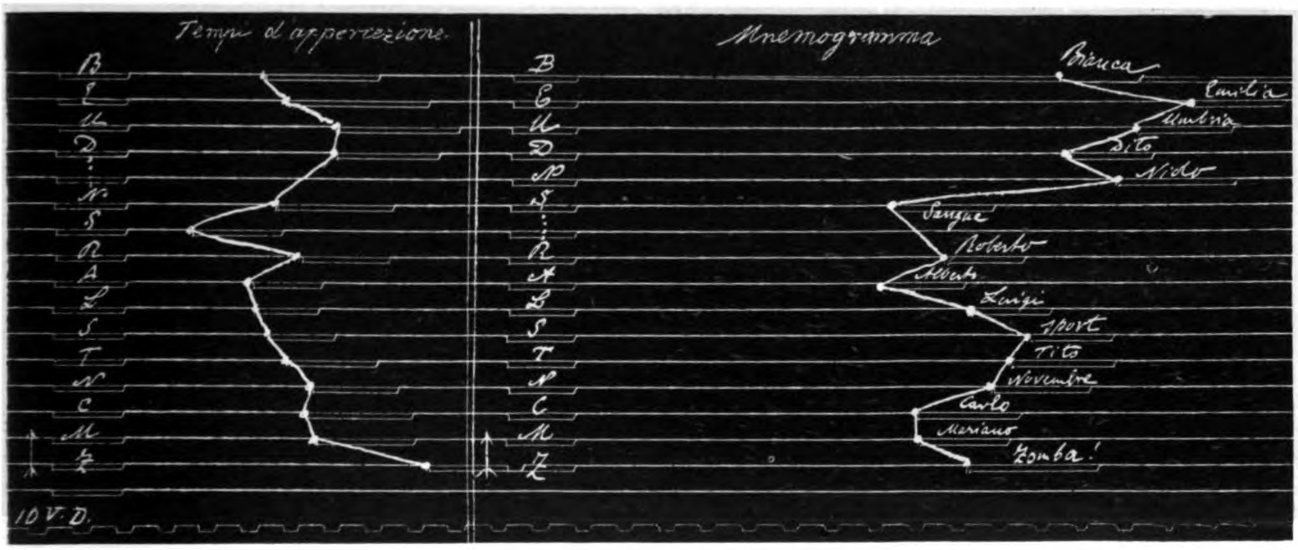


Fig. 25. — 21 giugno '21, foglio I. Soggetto *C. C.* Ritmo 5". ***Mnemogramma*** autografico. Associazioni *libere*. Tempi di discernimento o d'appercezione e tempi associativi registrati in sedute separate, ma nella stessa giornata e sullo stesso cilindro, facendo ricalcare alla penna elettrica le stesse righe. (***Metodo adottato***).

Media dei tempi di associazione totale: 1",196
» » » appercezione . . . . 0",576
» » » associativi netti . . 0",620.

che le aperture e chiusure si registrassero in un settore della superficie cilindrica, discosto dal tracciato antecedente) si scrisse il mnemogramma, o curva dei tempi totali di associazione, per la successione delle stesse lettere, nello stesso ordine. Per avere i tempi di associazione propriamente detti, non presumiamo far sottrarre da ciascun tempo totale, il singolo tempo d'appercezione; perchè se questo è corrispondente ed adiacente a quello, non è in verità rispettivo e contemporaneo. Bisogna appagarsi di sottrarre la media dei tempi appercettivi da quella dei tempi totali, oppure da ciascuno di questi.

Al pari di ciò che notammo nella figura 24 (*successione immediata*), anche qui (*successione differita*) la curva dei tempi di

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

appercezione ha un' andatura « avvallata », uguale all' altra dei tempi associativi; ed ambedue sono uguali ad una terza che è il prosexigramma del tipo frequente (*fig. 1 bis*, *10* e *11*).

Che ciò avvenga in ogni caso ed in ogni soggetto, è smentito dal mnemogramma che ottenni sopra un ragazzo di dodici anni, studente delle Tecniche (*fig. 26*): le oscillazioni del tempo fisiologico totale, molto notevoli, benchè si trattasse di associazioni libere, non si trovano nella sua curva dei tempi di appercezione. I grandi sbalzi

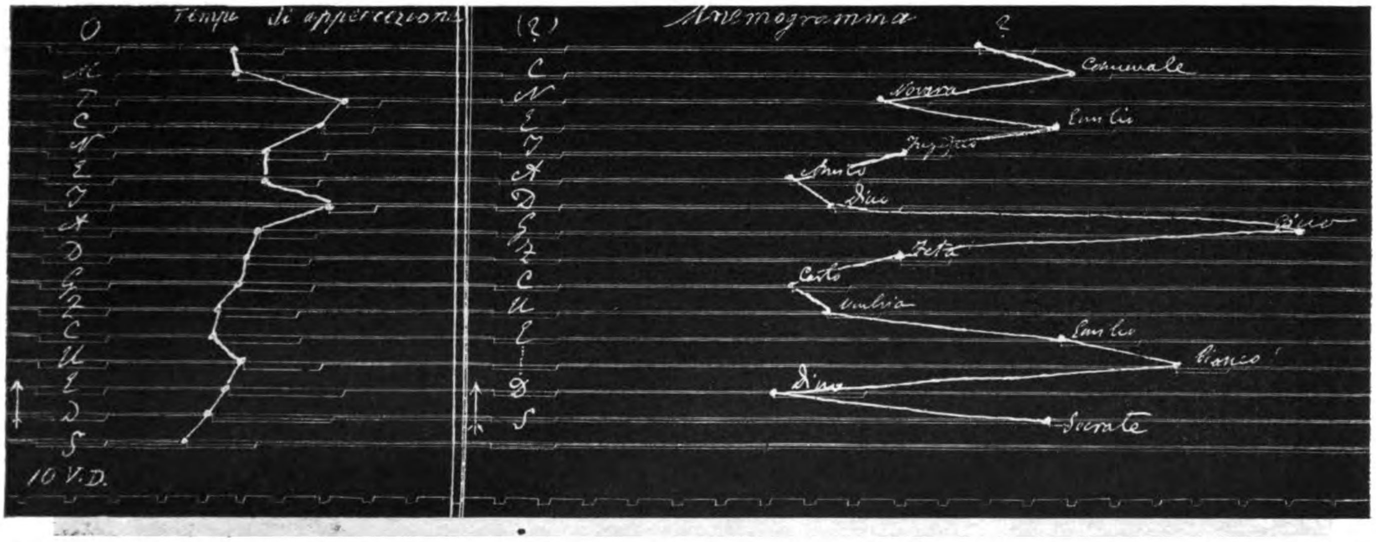


Fig. 26. — 21 giugno 1921, foglio II. Soggetto *Oscar Ferrari*, d' anni 12, allievo della 2.ª Tecnica. Ritmo 5″. *Mnemogramma* autografico. Associazioni *libere*. Registrazione tempi di appercezione e di associazione registrati in sedute separate sullo stesso cilindro, come alla figura precedente.

Media tempi di associazione totale: 1″,082
» » appercezione . . . . 0″,505
» » associativi netti . . 0″,577.

erano dunque dovuti al variare della velocità-associativa, e quasi per nulla al tenue ondeggiare dell' appercezione e dell' attenzione.

Celerità e qualità delle associazioni verbali. — L' imminente chiusura del capitolo non ci escluda dal far osservare che il nostro metodo, ideato per la misura *quantitativa* della rapidità delle associazioni mentali in serie, si presta anche allo studio delle loro *qualità*. Certo può cogliersi un rapporto tra genere d' associazioni e maggiore o minor velocità di lor presentazione; il breve costante intervallo, concesso tra l' una e l' altra, può dar ragione talora della mancanza — quasi per veto o inibizione — di alcune risposte; o della prevalenza di una specie di esse.

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In una mia precedente memoria sperimentale (*op. cit.* a pag. 45) sulla simultaneità tra lavoro muscolare volontario e lavoro mentale, scrissi: « Sia permesso toccare d'un fenomeno curioso che verificavasi non di rado nelle associazioni verbali a successione rapida... Il soggetto, sospinto a rintracciare e a pronunciare il termine associato nello spazio fuggente di... secondi, libera i segni verbali delle idee più familiari ed abitudinarie, ed anzi stenta a trattenere la parola primamente suggeritagli dalla lettera, anche se quella è poco decorosa, anche se tale da dover essere taciuta per altri motivi. Potrebbe diventare un astuto metodo di estorsione di segreto; una specie di innocente tortura psicologica per portare alla superficie un pensiero dominante, carpire il nome d'un complice, d'una vittima, ecc. Non so se il dottor Momo, esaminatore dell'ignoto delinquente che a Milano uccise un prete in Galleria, e che conservò ostinatamente il segreto sul proprio nome, abbia più avuto modo di praticare, tra gli altri, questo mio tentativo. Mi capitò di indicarlo alla considerazione dell'egregio Perito giudiziario ».

Ora che abbiamo aggiunto, alla semplice notazione della serie associativa di allora, la registrazione cronometrica dei singoli termini, tanto meglio il nostro metodo potrebbe essere adibito a congegno sussidiario di psico-analisi.

Qualche esempio. Sotto il punto di vista adesso accennato, ritorniamo a guardare al mnemogramma della *fig. 19* (a pagina 47) del soggetto *C. C.* Come mai le due parole ***Omelette*** e ***Kummel***, a sèguito delle rispettive lettere induttrici *O* e *K*, furono trovate in capo ai più brevi tempi di tutta la serie? Unica interpretazione: il Reagente prima di essere famiglio di Istituti Biologici è stato per molti anni addetto a servizio di Ristoranti e di Caffè; e i nomi di quella pietanza (***Omelette***) e di quella bevanda (*Kummel*) dovettero percorrere innumerevoli volte le vie associative del cervello di lui. Se invece di un ex-cameriere, fosse stato uno studente, o una persona altrimenti culta, le lettere *O* e *K* ne avrebbero tratto fuori ***Omero*** od ***Ovidio;*** oppur ***Kaiser;*** oppure i tre kappa famosi (***Kirche-Küche-Kinder***) della massaia tedesca, piuttosto che il liquore slavo o la frittata latina....

Non più presto dello sperimentatore medesimo il lettore si sarà avveduto della ***qualità*** monotona delle associazioni verbali ***libere***, nei due soggetti, di cui per ora abbiamo presentati i mnemogrammi.

Digitized by Google · Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Comparazione di un mnemogramma *visivo* e di uno *auditivo*
(*nello stesso soggetto, entro la stessa ora*).

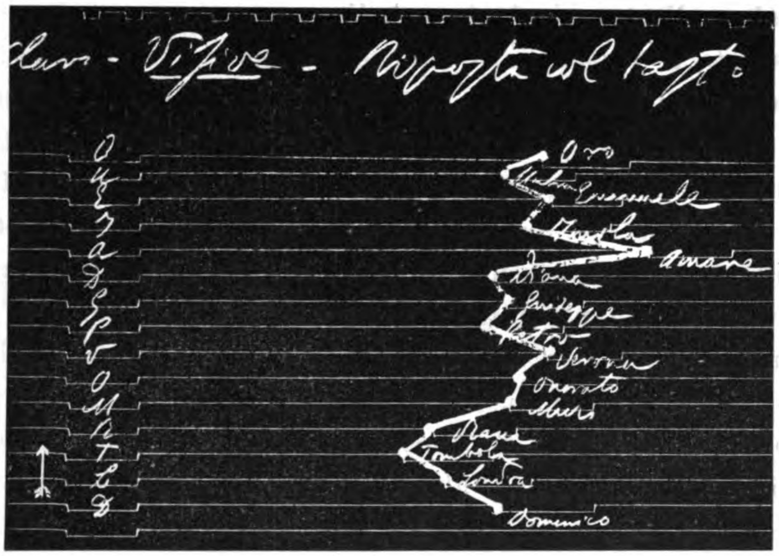


Fig. 27. — 27 giugno 1922, foglio III. Soggetto *C. C. Mnemogramma* autografico. Associazioni libere *visive*.
Media tempo totale di associazione: 1″,08.

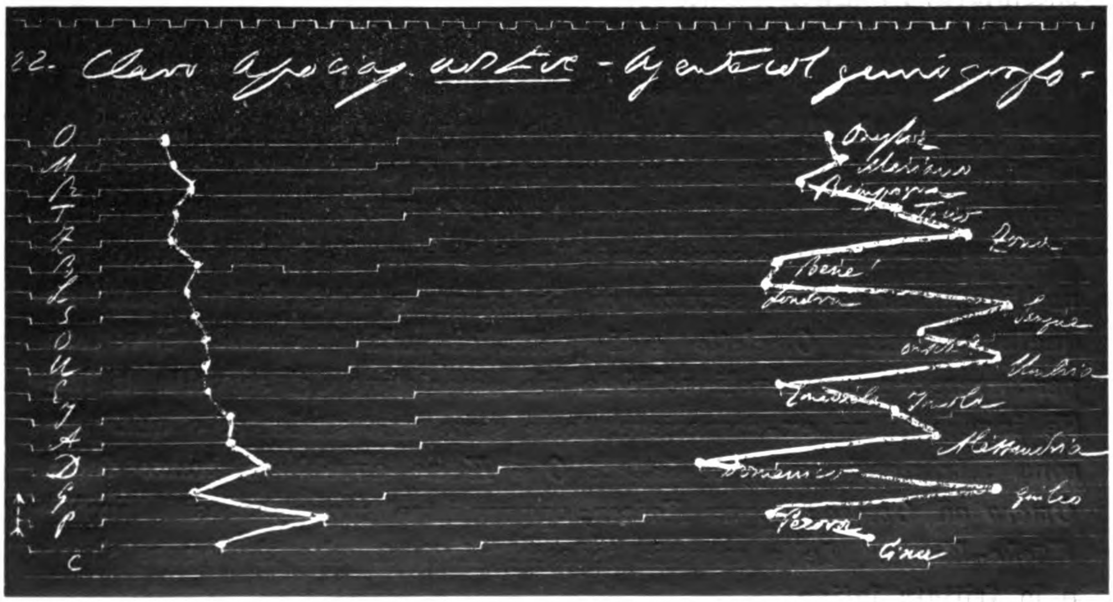


Fig. 28. — 27 giugno 1922, foglio I. Soggetto *C. C. Mnemogramma* autografico. Associazioni libere *uditive*.
Media tempo totale di associazione: 1″,61.
In questa figura il momento degli stimoli, e perciò il tempo, non decorre dalla solita verticale, ma dai punti (riuniti nella curva verso sinistra) in cui l'*Agente* pronunziava le lettere, dopo averle vedute e avendo applicato su se stesso il « cheilogenografo ».

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fig. 29. — Nuova disposizione per le associazioni verbali ritmiche *uditive* (telefoniche). Solamente a un punto della circonferenza del cilindro, registrato dal segnale Deprèz, arriva il *fonema* (lettera o numero) pronunziato in un'altra stanza (« *Ranschburg orale* »).

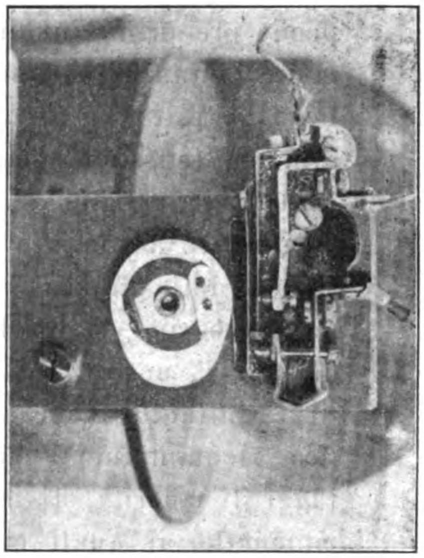


Fig. 29 bis. — L' « *orecchio periodico* »). Eccentrico *A* (alla base dell' asse verticale del cilindro) che chiude ad ogni giro due circuiti, uno dei quali **permette** l' arrivo del *fonema* telefonicamente trasmesso; e l'altro la segnalazione del momento di pronunzia per mezzo del segnale Deprèz.

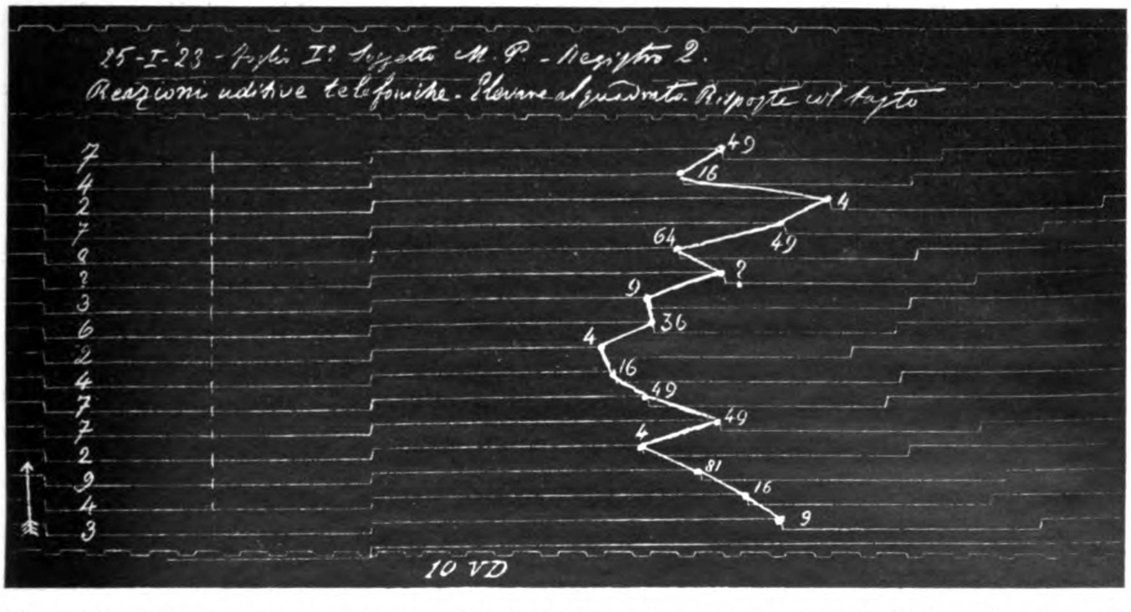


Fig. 30 (aggiunta dopo la comunicazione alla R. Accademia). — 25 gennaio 1923, foglio unico. Soggetto *M. P.* Ritmo 5". Reazioni *uditive* telefoniche, con associazioni mentali preesistenti. Nel tratto di chiusura (che qui è largo 7-8 decimi di secondo) del circuito telefonico, non avendo ancora disposto la segnalazione dell' attimo preciso della produzione del *fonema*, si son presi come segno di partenza, per il calcolo dei tempi, i punti intermedii, come alla verticale tratteggiata.

Media di 14 tempi associativi totali, *uditivi:* 1",20.

(Escluso dalla media il tempo undecimo (?) in cui il soggetto non udì bene il numero pronunziato).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Il più delle volte: o nomi proprii di persona, sia maschili che femminili; o cognomi (s'intende dei più familiari all'Agente, di vicini, di parenti ecc.); o appellativi di regioni geografiche italiane, di città, di Stati; tra i sostantivi di cibi o di bevande, pochi nomi di numeri (*U—uno; O—otto*); qualche nome straniero, letto, magari poche ore prima, in una dispensa di romanzo o nel giornale; scarsi nomi comuni; quasi nessun aggettivo; nessunissima parola di significato astratto, di idee generali. Erano espressioni che s'addicevano alla modestissima mentalità degli individui sottomessi ad esame; e, d'altronde, meglio adatti allo scopo prefissoci, che era quello di incominciare a studiare l'andamento della fatica cerebrale per la ripetizione delle unità di lavoro, intellettivo sì, ma corrente ed abituale, non peregrino ed insolito. Questo, se mai, sarà il còmpito di ricerche da venire, nostre o d'altrui.

Frattanto, come si fece verso i colleghi dell'Accademia scientifica, richiamiamo l'interesse d'un pubblico meno ristretto sui vantaggi di celerità, di figurazione immediata e sincera, di rigore sperimentale, ai quali crediamo che il nostro metodo corrisponda. Si basa su diretta misura matematica, e non ha il carattere approssimativo dei metodi statistici per apprezzare la fatica psichica. Contiamo fiduciosi sui risultati che il *mnemogramma,* non scompagnato dal diagramma dell'attenzione o *prosexigramma* (pur esso cronometrico ed autografico) potrà dare nell'interrogatorio psicologico degli alunni; di altri lavoratori dell'intelletto; di alcuni speciali professionisti, quali dattilografi, tipografi ecc.; sia che si debba esplorare la loro attitudine al mestiere od ufficio; sia che voglia badarsi all'andamento e al grado di fatica nelle differenti occupazioni scolastiche e professionali.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

III.

Il fenomeno della " scalinata „ (*treppe*) nella curva di fatica cerebrale.

La *treppe!* Comprendo che il mercante di pelliccie dica *renard* e *lapin,* in cambio di volpe e coniglio, per larvare la modestia d'un mantello, ed elevarne il prezzo alla cliente provinciale. Ammetto che l'automobilista di piazza preferisca definire *sidecar* il suo veicolo scoperto, e non p. e. pleurociclo — tanto più scorrevole e classico — per allontanare dal superstizioso avventore il presagio di buscarvici, lì sopra, una... pleurite. Ma non capisco perchè gli sperimentatori italiani debbano continuare a chiamar tedescamente *treppe* la scala; e — poi che ci siamo — a scriver *tests* all'inglese, mentre ci son le belle parole toscane *saggi* e *cimenti,* di nobilissima nostra tradizione scientifica.

Tuttavia anche a me fu d'uopo mantenere la nomenclatura bilingue, chè, se avessi detto semplicemente «scalinata», sarei parso forestiero e incomprensibile agli stessi miei prossimi o colleghi in fisiologia.

Pagine addietro fu declinato il nome del ricercatore americano, che primo rappresentò colla figurazione della «scala» l'altezza crescente d'un gruppo di contrazioni del muscolo cardiaco. Ma, un settennio avanti al Bowditch, un altro fisiologo (Adolfo Fick, 1864) non aveva fatto passare inosservato un fenomeno simile. Egli avea visto che incitando un nervo motore con stimoli di costante intensità, a costante intervallo, le risposte muscolari, invece di essere uguali o di andare scemando per fatica, si esaltavano per un certo periodo; e una schiera di ricercatori, italiani e francesi, inglesi, olandesi, tedeschi (Luciani, Mosso, Richet, Minot, Engelmann,

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

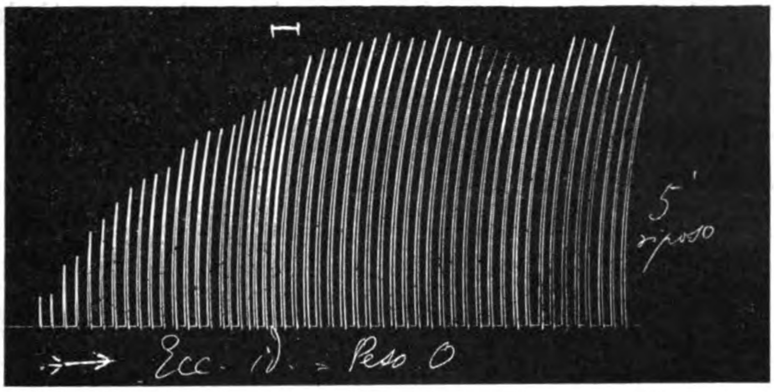
Rossbach, Buckmaster etc.), nei tre ultimi decenni dell'Ottocento, sostò sopra fatti analoghi; sul miocardio o in altri muscoli, striati e lisci; sovra animali a sangue freddo o a sangue caldo; sotto svariate condizioni fisiologiche o sperimentali. C'è tutta una bibliografia... scaligera, che in gran parte enumerai in un giovanile lavoro (1), e che naturalmente si è accresciuta di più rampe o rami nei recenti anni. Riadunarla qui e completarla, oltrepassa l'intento nostro di oggi.

Ciascuno dei nominati osservatori avanzò più o meno ipoteticamente una spiegazione del non ordinario evento, per cui un fascio o un gruppo muscolare, costretto a ripetute contrazioni, cioè a continuato lavoro, andava guadagnando in funzione. E v'ebbe chi suppose il prodursi, entro il muscolo lavorante, d'una sostanza che ne accresceva l'eccitabilità; chi ritenne, come causa della progressiva altezza di contrazione, l'allontanamento di qualche resistenza. Charles Richet ci vedeva un aspetto della così detta « addizione latente » (degli stimoli in genere) mercè di cui si manifesterebbe in ritardo l'effetto di incitamenti precorsi, che solo apparentemente ed esteriormente erano rimasti inefficaci. Angelo Mosso, che assai presto, nel 1873, aveva notato il fenomeno della « treppe » nei suoi studi sui movimenti dell'esofago, e che più tardi (1888-89) la ottenne nelle esperienze ergografiche sui flessori delle dita della mano, era d'avviso che il fenomeno della « scala » fosse vincolato a un leggero grado di fatica del muscolo, e che l'aumentare di eccitabilità dipendesse da un quasi massaggio, cui quello, contraendosi, esercitava su sè medesimo. È probabile che neppure al Mosso fosse riuscita nuova l'immagine della « scala » a proposito dell'allenamento neuro-muscolare; un venerando comune maestro nostro soleva recar l'esempio che, salendo a un quinto piano, la terza fila di scale riusciva meno faticosa che la prima e la seconda.

Nelle su citate mie ricerche, da allievo, intorno alle contrazioni dei muscoli del filugello, ricavai autografi abbastanza significanti di « *treppe* » *o scala muscolare,* di cui tre ne riporto in grandezza originale, per meglio istituire il parallelo con quella che a buon diritto chiameremo fra poco « *treppe* » *o scala cerebrale.*

(1) M. L. Patrizi, *Su la contrazione dei muscoli striati e i movimenti del « bombix mori »* in « Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino », Vol. XXVIII e « Arch. ital. de Biologie », XIX, 2.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN



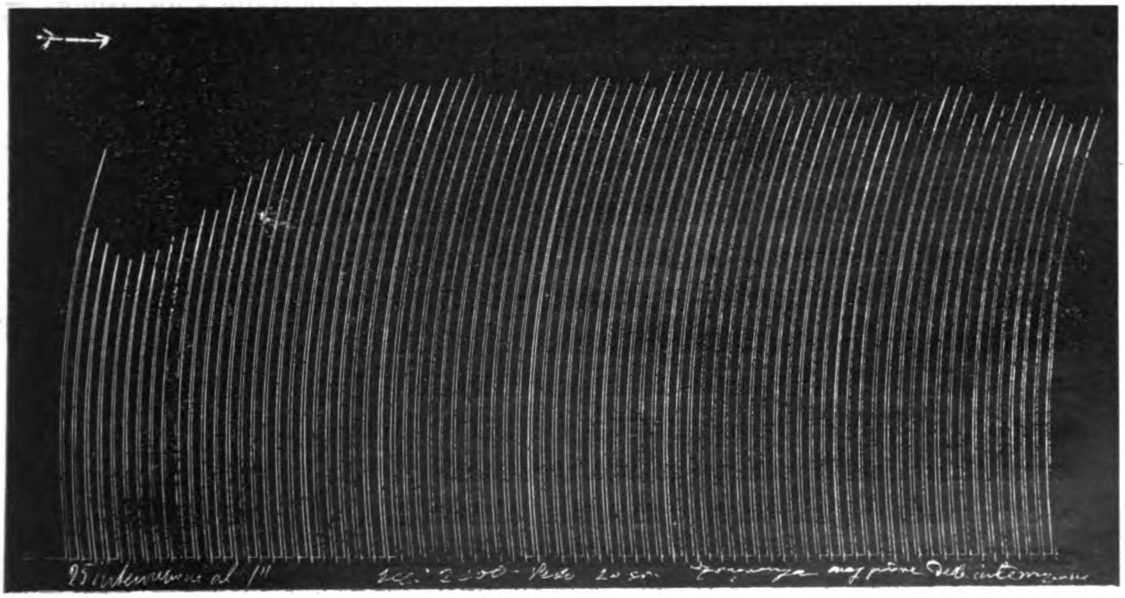


Fig 1, 2, 3. — Differenti figure di scalinata (« treppe ») registrate dall'A. nei *muscoli* del filugello. Nella *fig.* 3 è caratteristico il profilo della così detta « iperbole di Buckmaster ». Si riportano per meglio chiarire il fenomeno analogo nelle curve di fatica *cerebrale* dell' uomo. (Cfr. testo e figure seguenti).

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Delle tre figure, il *N.°* 2 è la scalinata muscolare genuina, ove l'ascesa comincia subito al secondo gradino o miogramma, e continua fino al trentesimo, donde s'inizia lenta la discesa, che però nel tracciato è interrotta. Nelle contrazioni, che formano la salita della *treppe*, l'accrescimento della eccitabilità del muscolo — e in senso generico il miglioramento funzionale — è provato non solo dal progressivo salire dell'altezza singola, ma anche dalla probabile sua maggiore rapidità. Invero, in ciascuna di esse, lo spazio nero, interposto tra la linea ascendente e la discendente, rimane identico ad onta della più lunga escursione della penna: il che equivale a dire che nella medesima quantità di tempo s'è svolto un più lungo spazio sul tamburo registratore che gira con immutata velocità; insomma maggior celerità della contrazione. Anzi le contrazioni 20ma, 21ma, 22ma, sottostanti perpendicolarmente al segno ⊢⊣, abbastanza lunghe in paragone delle iniziali, sembra che sian decorse ancor più rapidamente delle prime (a sinistra) assai più brevi. Il dato, si sa, sarebbe risultato molto più chiaro, se le avessimo scritte sul cilindro a gran velocità col nostro recente metodo dell'« ergomiografia parallela ».

Non ogni « *treppe* » riesce con tal semplice profilo di scalinata ascendente. Altre volte esso profilo, per cause genetiche da non discutere qui, è un ricalco del disegno, definito « iperbole » da Buckmaster, e che si può constatare meno e più distintamente nelle nostre figure *1* e *3*. La scala, con diversa pendenza, prima discende e poi risale, sì da legittimare seriamente l'ipotesi, ma sempre ipotesi, mentovata più sopra: che ci voglia un certo tempo, o per le benefiche conseguenze dell'automassaggio, come voleva Mosso; oppure per la produzione nell'interno del muscolo d'un *quid* chimico che ne rialzi l'eccitabilità. — Anche in questi due grafici, il periodo del digradare delle altezze, ossia della vera fatica, che sarebbe stato troppo lento e lungo, non venne raccolto dalla registrazione.

Esposti questi indispensabili ricordi sommarii circa l'essenza e le immagini della « *treppe* muscolare », eccoci alla « *treppe* nervosa », o cerebrale, o psichica, o mentale che voglia chiamarsi, chè, nel caso presente, ciò sarebbe tautologia meglio ancora che sinonimìa.

Essendo già inteso che la curva di fatica cerebrale, secondo il metodo nostro, è una serie di misure *del tempo* nel quale un atto intellettivo si svolge, e che, perciò, il miglioramento di funzione o

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

l'aumento di eccitabilità, di cui la « scalinata » è indice, viene obbiettivato da una progrediente diminuzione sì delle lunghezze nella grafica che delle quantità numeriche, (il viceversa di quanto accade nella « scalinata » della curva ergografica *spaziale*) facciamo ritrascorrere sotto i nostri occhi i numerosi prosexigrammi e mnemogrammi dei capitoli precedenti, e sotto la nostra memoria i diagrammi pubblicati altrove, prima di esaminare le due figure di questo.

La scala si delinea, salvo due o tre eccezioni ed esclusi i soggetti infantili o anormalmente distratti, in tutti i diagrammi; e costantemente nello stadio iniziale dell'esperimento. — Anche le cifre dei tempi di reazione in serie, che registrò Binet (*op. cit.* a pag. 27) con altro metodo a verifica del nostro, offrirebbero, tradotte in grafici, un identico disegno. — Le distanze, a traccia orizzontale, che rappresentano l'intervallo fra il momento dello stimolo (apparizione della lettera o del numero) e la reazione intellettuale, si vanno raccorciando, ora con grado largo, ora con grado stretto. Si ha una scalinata che, per la positura delle grafiche nostre, sale da destra a sinistra.

Anche per questo genere di scala sono ovvii i medesimi dubbî, che si affacciarono ai primi osservatori di quella muscolare, sulla intima cagione del fenomeno. Anche adesso ci possiamo domandare se lungo le vie nervose e i « ponti psicofisici » vengano meno delle resistenze, man mano che uno stesso atto reattivo si rinnova; se l'eccitabilità e la conducibilità degli elementi cerebrali (cellule e fibre) vada in principio aumentando per il generarsi, nel lavoro, di sostanze stimolanti; se insieme collabori all'effetto l'indubbia favorevole modificazione nel circolo sanguigno cefalico. Nelle curve di fatiche cerebrali, essendo ridotta ai minimi termini l'attività dell'organo muscolare, sarebbe da eliminar, senz'altro, la ipotesi sull'automassaggio, degna invece di assai considerazione nella « treppe » ergografica. D'altro lato, avendoci ora i fatti persuaso che la pura operazione nervosa in sè si vantaggia, in principio, dal proprio ripetersi, è da pensare che essa abbia la sua parte sul manifestarsi del fenomeno-scala nella serie delle contrazioni volontarie all'ergografo. Le quali non sono semplici sforzi periferici del muscolo, ma composite azioni psico-neuro-motrici.

Quello che è oramai incontestabile, è lo stessissimo comportamento, di fronte alla legge del tempo, della cellula nervosa e della

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

fibra muscolare lungo un lavoro di una certa durata, composto di unità lavorative di costante valore, spaziate da una pausa costante: per comportamento identico s'intende il guadagno di celerità nella prima fase; e il ritardo — non uniforme — nelle fasi successive. Nel medesimo modo che alla bussola galvanometrica si sorprende la *variazione elettrica* negativa, tanto sul muscolo isolato, quanto sul nervo isolato, nel momento di attività del singolo tessuto; del pari, al quadrante dell'orologio di precisione, o sulla carta affumicata del cilindro regolarmente rotante, vien fermata la *variazione cronometrica*, negativa o positiva, nell'attimo di funzione di quei meccanismi elementari che chiamammo *neuromione psichico* o intellettivo, e *neuromione cinetico* o motorio.

Ma quanto sinora è stato esposto ha rispetto alla « treppe » nervosa *spontanea,* la quale non è da confondere con la *provocata,* di cui il carattere e il manifestarsi meglio si intendono insistendo sulla comparazione colla « treppe » *provocata* dei muscoli.

Nel capitolo I fu assodato che, se nel corso dell'ergomiogramma-parallelo — restando invariati il ritmo delle contrazioni muscolari e l'impulso « massimale » volontario lanciato dal soggetto — si alleggeriva il carico allacciato alla sua mano senza darne a lui il più lontano avviso, compariva puntualmente la « treppe » muscolare *provocata.* E si aggiunse che gli effetti di migliorata funzione erano rilevabili così dalla crescente altezza di contrazione nelle curve spaziali (ergogrammi) come dalla crescente rapidità del decorso della contrazione singola nelle curve temporali (cronomiogrammi).

Orbene, nella curva di fatica cerebrale, e, più esattamente parlando, nella curva di fatica mnemonico-associativa, fu possibile la produzione artificiale di una « treppe » nervosa, mediante un procedimento che equivale a quello di diminuire improvvisamente, per i muscoli, il peso da sollevare, la dose di lavoro.

Quando in una successione ritmica di tempi psichici, il soggetto (rimanendo immutata la specie — associazioni verbali in lettere induttrici *vedute* o *udite* — dell'esercizio mentale) è alleviato nel suo còmpito a un certo termine della serie, a lui non preventivamente precisato, la « treppe » nervosa, detta *provocata,* avviene. Uno dei modi di alleggerire alla sprovvista il còmpito intellettivo, senza modificarne la specie, nè gli intervalli di riposo tra le singole associazioni, consiste nel condurre gran parte dell'esperimento coll'obbligo

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nel soggetto di rispondere ogni volta, solo parole bisillabe, o solo trisillabe, (associazioni verbali *obbligate*); e a un dato momento incitarlo — senza cangiamento alcuno nel ritmo — a rispondere parole di qualsiasi numero di sillabe (associazioni verbali *libere*). È allora che il fenomeno della « treppe » riappare costantemente e nettamente. I tempi, che, sullo scorcio del mnemogramma, andavano allungandosi per fatica, si vanno raccorciando di nuovo con una gradinata rientrante, e, dopo non molte risposte, tornano a disten-

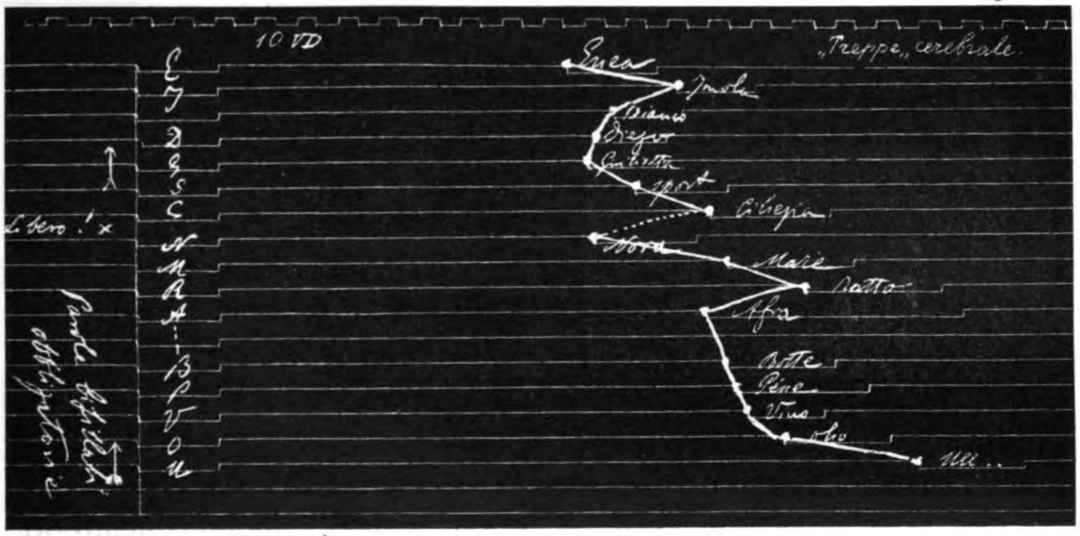


Fig. 4. — 3 giugno 1922, foglio IV. Soggetto *C. C.* Ritmo 5″. *Mnemogramma* autografico o curva della fatica cerebrale.

Il soggetto che era obbligato ad associare *soltanto* parole bisillabe (stimolo visuale), al punto × tra *N* e *C* è liberato dall'obbligo, fa seguire associazioni verbali *libere*. I tempi che si allungavano tornano a raccorciarsi (« *treppe* » *provocata*) e poi si allungano di nuovo. La figura, come la seguente, è ridotta di $^1/_3$.

dersi come nelle curve ordinarie. Alla « treppe » ***spontanea,*** in basso, ne sovrasta, in alto, un'altra, la ***provocata.*** Fra poche righe si leggerà che opportune controprove — col far precedere cioè le associazioni *libere* alle *obbligate* — confermarono il risultato.

Nell'automnemogramma della *fig. 4* (3-VI-22) si è cominciato coll'obbligo al soggetto *C. C.* di rispondere soltanto parole bisillabe alle Iniziali induttrici, che gli si presentavano coll'abituale ritmo di 4-5 secondi. Egli, infatti, ha obbedito al comando con diligenza, pronunciando — fino al nuovo ordine — parole di due sillabe, meno una volta (il sesto stimolo verbale a cominciare dal basso) in cui, o non vide bene la lettera, o non trovò la risposta. E s'è

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

verificato l' evento ordinario della « scalinata » *spontanea:* il tempo associativo verbale s' è andato abbreviando fino ad *Afra*, nella settima riga. A partire da qui si accennava un principio di stanchezza coll' allungamento dei tempi (in *Ratto*, *Mare*) e l' ingrandirsi dell' esponente d' oscillazione; ma è bastato il segnale delle associazioni verbali libere (« Libero! ») dopo la risposta *Nora*, perchè si delineasse sùbito la « treppe » *provocata*. I tempi sono nuovamente più corti; c' è meno oscillazione tra l' una e l' altra risposta: cosa, veramente, che potrebbe apparire intuitiva, perchè era un lavoro più facile — metaforicamente un peso più leggero — quello a cui la mente aveva fatto passaggio. Ciò che però nessuno banalmente avrebbe preveduto, era che il raccorciamento dei tempi fosse progressivo per un certo numero di termini; che si formasse propriamente la « treppe » *provocata* come nella curva muscolare.

Tornando ad esaminare la grafica, vediamo che dopo l' avviso « Libero! » le tre parole *Ciliegia, Sport, Giulietta* sono state trovate e dette con crescente rapidità. Dopo, con le associazioni *Diego*, *Bianco, Imola,* l' atto intellettuale si compie di nuovo in tempi progressivamente protratti, benchè di poco; ossia di nuovo si palesa un lieve grado di fatica.

Per difenderci profilatticamente dall' ipercritica di noi stessi e di altri, non trascurammo di riflettere se quell' abbreviamento di tempi reattivi intellettuali, avvenuto in uno stadio già avanzato della curva, non potesse interpretarsi come un guadagno apportato soltanto dalla ripetizione e dalla pronta assuefazione del soggetto all' esercizio mnemonico-associativo. Ed ecco come tre giorni dopo (6-VI-'22), sulla stessa persona, tentammo la controprova. Questa volta *C. C.*, invece che con le associazioni *obbligate,* iniziò la curva di fatica cerebrale con le *libere* (*fig. 5*). Solito disegno autografico della « treppe » *spontanea* (raccorciamento regolare e progressivo dei tempi) fino alla risposta *Enea,* dopo la quale sobbentra l' allungamento (con *Umberto, Onorato, Vino*) della fase di energia decrescente. Al comando (dopo *Paolo*) di rispondere indinnanzi parole di tre sillabe (coll'ordine monoverbo, rapido e ad alta voce: « Trisillabe! ») i tempi si dilatano quasi del doppio e oscillano « a baleno »; fatto che non sarebbe accaduto se la ripetizione — in precedenza immediata — di una diecina di atti della stessa natura fosse stata capace di stabilire già un' abitudine e di far guadagnar

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tempo. In questo caso la « treppe » nervosa *provocata* non c' era da attendersela, chè il còmpito mentale, il carico cerebrale, era stato aggravato anzi che alleggerito.

Sicchè ancora una volta viene dimostrata l' uniformità cinematica dell' azione muscolare e dell' operazione mentale, del lavoro manuale e del lavoro intellettivo. Ce ne sinceranımo dapprima col mettere a fronte il metabolismo materiale ed energetico di ambedue;

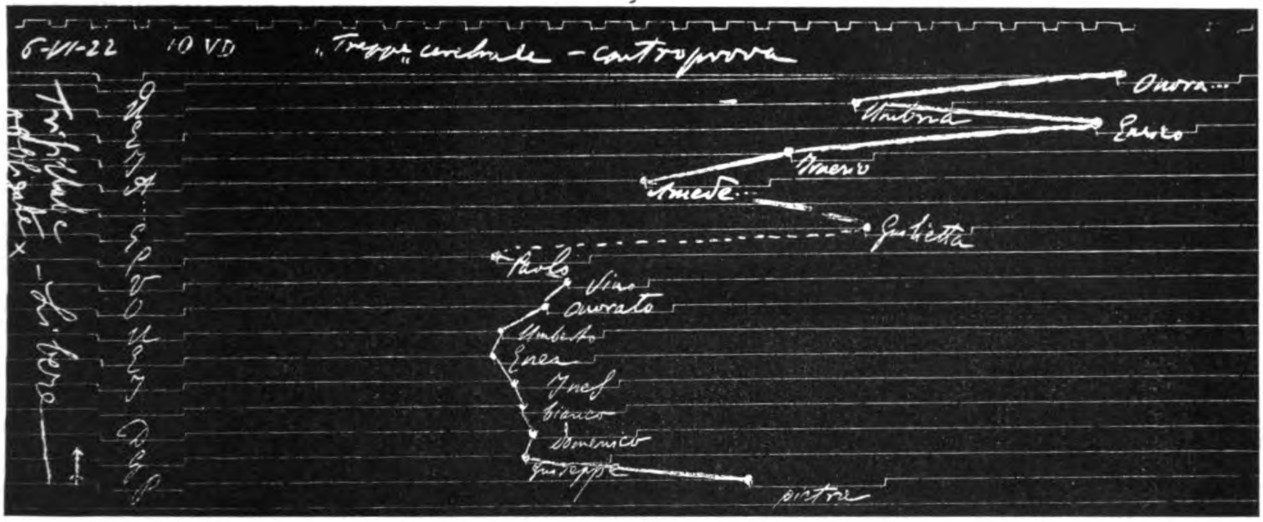


Fig. 5. — 6 giugno 1922, foglio III. Soggetto *C. C.* ***Mnemogramma*** autografico o curva di fatica cerebrale. Controprova dell' esperimento della figura precedente. Il soggetto comincia con associazioni verbali *libere* visive, e al segno × tra *P.* e *G.* ha l' obbligo di rispondere ***soltanto*** parole bisillabe. Invece di aversi il guadagno di tempo e il rientramento della curva (« *treppe* » *provocata*), come alla figura precedente, si ha un grande allungamento dei tempi associativi.

poscia col seguire l' andamento similare delle tre curve di fatica (ergomiogramma, prosexigramma, mnemogramma); e testè nel constatare come una particolarità peculiare (il fenomeno della « scalinata » naturalmente o artificialmente ottenuta lungo il decorso d' una occupazione mentale continuativa) sia comune, ed in maniera perspicua, all' una e all' altra attività. Chi potrebbe dubitare che nell' intimità dei rispettivi tessuti, alle stesse manifestazioni meccaniche esterne non sottendano gli stessi mutamenti di nutrizione?

Non per visione superficiale di aspetti, nè per traslato letterario o demagogico, l' opera del manifattore è avvicinata a quella di chi pensa. A rigore di fisiologia, trattasi di identità sostanziale, non già di parallelismi e similitudini utili a lumeggiare popolarmente il

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

processo. Tutto ciò alla spiegabile parzialità paterna dello sperimentatore appare importante, così dal punto di vista dottrinale, come dal punto di vista pratico; vuolsi dire della confidenza che si deve avere nell' unità di misura cronologica, e del corrispondente metodo grafico, per la valutazione rigorosa della fatica muscolare e della fatica cerebrale. Il che è fra i desiderata antichi e nuovi, in ogni caso fervidi, della psicologia pedagogica e della recente psicofisiologia (***Psicotecnica***) del lavoro professionale.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

IV.

Il componente motore e respiratorio del " disagio associativo „.

Presento un gruppo di ricerche su tèma a cui altra volta ho inteso sperimentalmente, sebbene di passaggio e con scritti di volgarizzazione scientifica, (*Il respiro dell' oratore e quello dell' uditorio,* nella LETTURA del 1904; *Fisiologia dell' oratore,* Milano, Treves, 1912) circa le relazioni tra i movimenti respiratorii e alcuna forma di lavoro intellettuale.

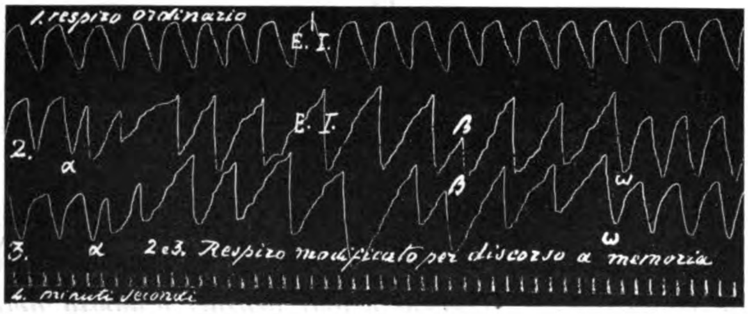
Registrai allora, fra l' altro, come diversamente si modificasse il respiro in un dicitore a memoria e in un dicitore estemporaneo; il manifestarsi in quest' ultimo, di frequenti sospensioni o inibizioni respiratorie, collegate alla ricerca della parola; e come la pneumografia, acconciamente applicata, potesse svelare il confezionamento di lunga mano in pretese improvvisazioni oratorie. Solo più tardi altri si giovò del pneumografo per sorprendere in flagrante menzogneri di genere assai diverso dagli oratori. Non ritengo superfluo, a preambolo di ciò che sarà successivamente sviluppato, riportare dalla summenzionata Rivista e dal succitato libro — apparsi rispettivamente diciotto e dieci anni fa — la seguente pagina, illustrata dalle relative figure.

*
* *

« Il sussidio grafico della fisiologia ne informa con scrupolo intorno ai mutamenti della respirazione per effetto d' un discorso. Nella prima riga della *figura 1* vedesi una sfilata di archi regolari, quasi una merlatura alla sommità di una costruzione ghibellina. La

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

penna del *pneumografo* doppio del Marey — addossato al torace del soggetto d'esperimento *U. C.* e coniugato col noto tamburello scrivente Marey — ha tracciato quelle curve, prima che il discorsetto avesse principio. A ciascuno dei merli corrisponde una respirazione: in E (*espirazione*) viene espressa aria dal petto e rialzata la leva scrivente del tamburello; in I *inspirazione* l'aria è attratta nei polmoni e la penna lentamente abbassata lungo una direzione un poco obliqua.



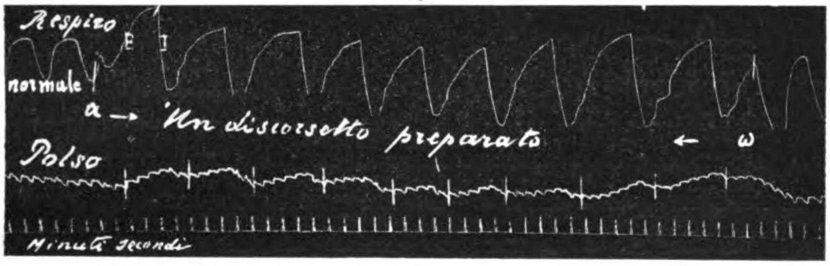


Fig. 1 (dall' ORATORE, Saggio sperimentale di M. L. PATRIZI, Milano Treves, 1912). *E*, Espirazione; *I*, Inspirazione.

Fig. 2 (inedita). Sullo stesso soggetto della *fig. 1*. Le grafiche di un dicitore a memoria. Si trova scritto contemporaneamente il polso, mediante il «guanto volumetrico». Il volume della mano cresce regolarmente nell'espirazione (*E*) e cala nella inspirazione (*I*). (Figura ridotta di $^1/_2$, come le altre di questo capitolo).

Siffatta altalena della penna si ripete 20 volte per lo spazio di 57 secondi, come appare dalla linea del tempo (*cronografo*) segnata a piè della carta nera; ciò è dire che il giovane, rimanendo silenzioso, aveva una frequenza di respiro di 20 al 1'. Al segno *alfa* della seconda riga, egli, per nostra preghiera, comincia la recitazione d'un brindisi, che alcuni amici vollero da lui in un recente convegno: dopo un paio di atti respiratorii, più piccoli e più ravvicinati, e dovuti forse all'emozione pel singolare ufficio che gli si chiedeva, il respiro si fa d'un terzo più raro e del doppio più profondo che

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

il normale. Nelle alte cuspidi, che si vengono disegnando tra *alfa* e *omega*, la fase espiratoria (E) specialmente si estende per dar esito col fiato al maggior numero di sillabe, ed ha un aspetto ondulato per duplice motivo: per il fremito delle pareti toraciche alla vibrazione vocale, e per la scossa che a quelle il cuore trasmette, più visibilmente durante il loro restringimento espiratorio. La linea inspiratoria (I) invece, anzichè inclinata come nel respiro ordinario, cala giù ripida a picco: l' aspirazione dell' aria si compie nel più breve tempo possibile, quasi di straforo, affinchè non si spezzi con un tratto muto la continuità sonora del dire.

Si noterà tuttavia come questa seconda riga, per quanto lontana dall' ordinatezza della prima, non sia gran che irregolare. Lo spazio α — ω, meno nel punto β, ove il dicitore esitò un istante, è suddiviso in tanti spazi triangolarî pressochè uguali: la funzione respiratoria, sebben diversa dalla ordinaria nella frequenza e nella intensità, ha serbato un tal quale ritmo.

Sapevamo che il nostro umile oratore, rievocando parole di sua composizione, non improvvisava, e ne era comprova l' andamento troppo uniforme, monotono, della respirazione. Ma, per sovrappiù, l' esperimento ci svelò che quei periodi dovevano esser passati dozzene di volte per l' organo respiratorio-vocale del loro autore, immutabili nelle forme verbali e nel suono di loro pronuncia. A furia di ripetizioni, non solamente i pensieri i motti i legami le modulazioni di tono avevan finito per ripresentarsi sempre alla medesima foggia; ma ancora i concomitanti movimenti, inconsapevoli e involontarii. Il brindisi aveva affondato le radici, insieme nella memoria intellettuale e nella organica; una volta incominciato, continuava a svolgersi coll' automatismo di una serie di atti riflessi, girava come la ruota d' una scatola da musica, appena rimossa la molla d' arresto.

Senza apportare il minimo cambiamento agli apparecchi, invitammo il brindatore a pronunziare ancora una volta il suo *toast;* e ci somministrò nella stessa intonazione le stesse precise proposizioni, mentre la penna del *pneumografo* (vegg. linea 3.ª della *fig. 1*) con una esattezza che l' artifizio non riuscirebbe a superare, ci dava una grafica respiratoria del discorso identica a quella ottenuta prima. Ossia il torace, colla precisione del millimetro, aveva fatto le medesime escursioni di prima: uguali le respirazioni in numero e in profondità, uguale lo spunto dei due piccoli respiri, uguale in β il

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

riverbero d' un istante d' esitazione. [Nella *figura 2* è registrato ancora un esperimento sul respiro del solito giovane, mentre recitava il solito discorso. Vi si aggiunse la scrittura del polso capillare della sua mano destra, mediante il guanto volumetrico. Anche qui, malgrado la funzione oratoria, la respirazione s' è mantenuta ritmica, benchè più profonda. Appunto perchè il modestissimo oratore recitava a memoria e non improvvisava].

Se lo strumento del Marey potesse essere adattato furtivamente al petto o alle spalle di conferenzieri, di accademici, di tribuni, quante pretese improvvisazioni tradirebbero il confezionamento di lunga mano, la ricerca premeditata della minuzia e le non poche prove generali!

Fig. 3 (dall' ORATORE, c. s.). Il respiro di un dicitore estemporaneo. (signor G. Fr.).

Ben altrimenti varia è la respirazione del parlatore estemporaneo: in essa, oltre le azioni meccaniche della dizione ad alta voce della coloritura e delle pause, si ripercuote l'affaccendamento intellettivo, il lavorio dell'invenzione del ragionamento dell'attenzione ecc. Correnti numerose si intersecano a scompigliare nelle grafiche il contorno delle onde respiratorie.

Ecco un esperimento fatto in anima nobile e semplice. La *figura* numero *3* ritrae il respiro di un giovinetto ginnasiale, (*sig. G. F.*, oggi dottore in Medicina) mentre — per sùbito invito rivoltogli — ci dice in corretta forma la versione d' un passo dell' *Eneide*. Gli erano noti i versi latini, ma non s' era mai provato per l' innanzi ad esprimerne il contenuto con rigore grammaticale e in conspetto di altri. Nella *figura 3* c' è qualcosa di più che l' inspirare rapido, la rarefazione del respiro e la sua maggiore grandezza rispetto alle sovrastanti figure normali. Qui la irregolarità è massima: spesso, come in β, tra l' espirazione e l' inspirazione successiva si intercala una pausa, una pretta sospensione della funzione vitale,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

che addita un incaglio nell' ingranaggio psichico, come a dire ***la non pronta apparizione di un' idea, lo stento d' un' associazione,*** la ricerca penosa d' un aggettivo. Quanto spesso nel corso d' un' orazione, davvero ***extempore***, possa occorrere tale titubanza, lo si indovina facilmente.

Detto fenomeno dell' arresto respiratorio è d' interesse teorico e scientifico, perchè è esempio dell' impedimento (***inibizione***) di taluni meccanismi automatici spinali per azione del lavoro del cervello: non ha minor peso dal lato pratico e igienico, perchè mette sull'avviso verso quella specie di asfissie — sia pur brevi — a cui l' oratore pensante e improvvisante reiteratamente si espone. A persuadersi che non sempre sono innocue, gioverà più innanzi [*si allude al capitolo successivo del libro* L' ORATORE: *La circolazione cerebrale e la periferica durante il discorso*] riflettere a quanto avviene nella circolazione del sangue per contraccolpo delle modificazioni oratorie del respiro ».

Seguitando nelle mie più recenti ricerche di Laboratorio — delle quali diedi conto all' Accademia l' anno passato nella Seduta del 30 giugno — sul diagramma psicometrico ed autografico della capacità di ricordare e associare, mi adoprai a rilevare come si comportasse l' espressione motrice del respiro precisamente negli istanti che il soggetto era tenuto a compiere, non più una continuata e complessa azione intellettuale, ma una serie di pure operazioni mentali, ben definite, staccate e rapide, a costante prestabilito intervallo, con riduzione al minimo dell' espressione verbale ad alta voce, lungi dal più lieve turbamento emotivo o da altre concomitanze psichiche; ***insomma una successione di atti intellettuali che più si approssimasse alla serie degli atti manuali nella curva della fatica muscolare.***

Si prestavano all' uopo le serie di associazioni verbali, suscitabili dal *vedere* o dall' *udire* delle lettere induttrici iniziali, come alla comunicazione precedente. Il momento, in cui la parola veniva trovata dal soggetto, era fermato dal tasto telegrafico, che egli premeva simultaneamente alla pronunciazione, oppure dalla chiusura d' un interruttore elettrico, messo in azione dagli spostamenti delle labbra e del mento (il *cheilogenografo* già fatto conoscere) per l' emissione della parola.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

La ormai nota grafica delle celerità percettive e associative, sur un tamburo a grande velocità, veniva tracciata simultaneamente alla curva del respiro (pneumografo doppio del Marey) su altro cilindro a velocità conveniente.

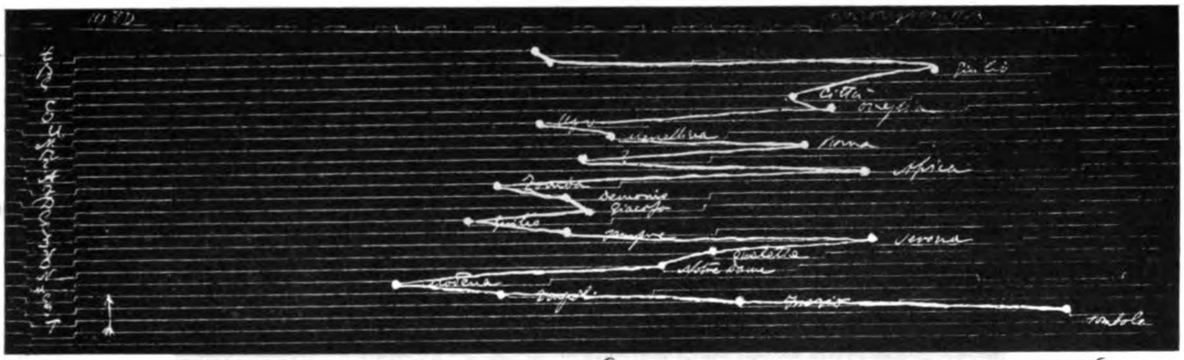
Si ebbe così la maniera di istituire una comparazione stretta fra la figura e il ritmo delle fasi respiratorie da un lato, e l'andamento cronometrico delle singole operazioni intellettuali dall' altro lato; a seconda del ritmo loro, o identico, o più lento, o più rapido di quello della respirazione normale; a seconda dell' agevolezza o difficoltà delle associazioni verbali comandate. Coll' esposizione di numerosi esperimenti ed esemplari grafici, nella seduta del 9 luglio 1922, invitai i Soci ad osservare come si corrispondessero, volta a volta, nei tracciati, i tempi psichici più lunghi, cioè i segni cronometrici dello stento associativo, con i singoli respiri più rallentati o trattenuti; ossia colla maggior durata della contrazione dei muscoli respiratorii in energia decrescente, o coll' arresto inibitorio di origine nervosa, dell' atto. Qui esaminiamo meno sommariamente alcune coppie (*mnemogrammi* e *pneumogrammi*) di questi autografi.

Chiamando all' esame delle *fig. 4* e *4 bis*, s' ha da premettere che nello stesso giorno di quell' esperimento (29 maggio 1922) il soggetto *C. C.* s' era prestato poco prima ad altri esercizi di memoria, e che il suo affaticamento cerebrale era manifesto anche all' infuori dei ritardi e delle irregolarità nei tempi associativi. Ciò a spiegazione degli zig-zag del mnemogramma, insoliti in *C. C.*, almeno per le associazioni verbali *libere*. D' altro canto vien da osservare che un grado di fatica, una certa stentatezza nella evocazione associativa si presta al rilievo di taluni effetti, meglio della freschezza e prontezza intellettiva. Analogamente alcune atassie motorie, per esempio negli animali emiscerebellati o negli uomini con lesioni del cervelletto, più nettamente si palesano nella depressione generica dell' organismo, o sotto uno sforzo maggiore ad esso imposto. Come si vede, il soggetto in quel quarto d' ora, se riposava mentalmente, respirava circa venti volte al minuto primo; ossia una volta ogni 3''. Siccome era un pò più largo di tal cifra il comandato intervallo nella serie delle sue evocazioni mnemoniche (3'',5), il respiro si è subordinato, s' è messo a batter la marcia col cervello. Non è solo lo spaccalegna, o il ginnasta dei manubri inalzati ritmicamente, o il fabbro percussore dell' incudine, che mandano di pari

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

passo l' atto respiratorio e l' atto professionale: fa il simile l' operatore dell' intelletto.

Oltre alla rarefazione del respiro, se ne apprezza ocularmente la maggior profondità, nel corso dell' occupazione mentale. Come di consueto. E, pure come nei tracciati precedenti, la discesa più ripida (I) della inspirazione (col pneumografo *doppio* Marey l' in-



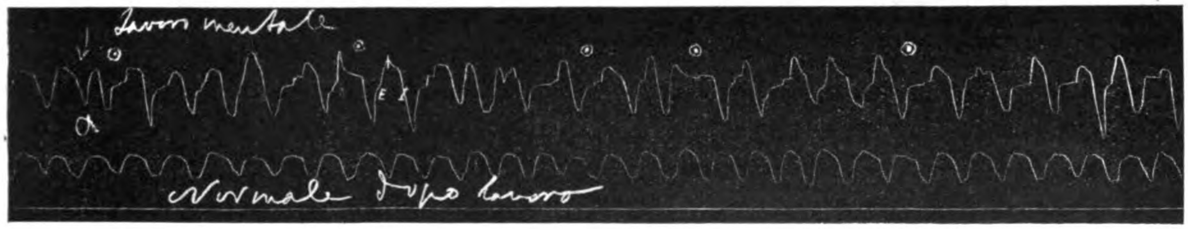


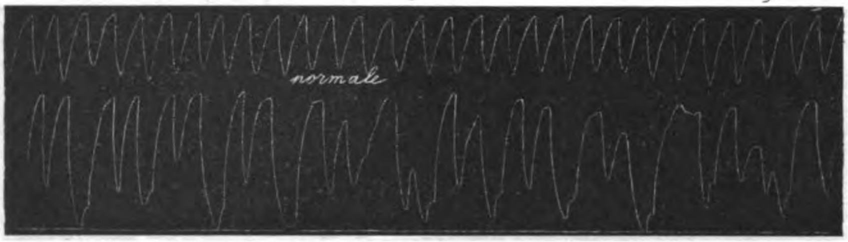
Fig. 4. — **29 maggio 1922, foglio IV. Soggetto** *C. C.* **Ritmo 3",5.** ***Mnemogramma*** **autografico o curva della fatica mentale. Associazioni verbali libere, visive.**

Fig. 4 bis, **stesso giorno, foglio IV bis. Soggetto** *Idem.* **Respirazioni tracciate (pneumografo doppio di Marey) sovra altro cilindro a piccola velocità, simultaneamente alla registrazione del mnemogramma soprastante. Respirazione normale: 20 al 1'. Le reazioni associative più lunghe o stentate (p. e. 1, 7, 13, 15, 20) trovano corrispondenza nelle respirazioni più rallentate o nella sospensione del respiro ◉.**

spirazione discende e l' espirazione ascende). Al contrario la fase espiratoria (E) ha un decorso assai più lento che nel riposo: talvolta si accenna una sospensione, e la penna scrive quasi un tratto orizzontale fra la fine dell' espirazione e il principio della inspirazione nuova. Si confronti che i più lunghi tempi associativi del mnemogramma, (p. e. 1, *Tombola;* 7, *Verona;* 13, *Africa;* 15, *Roma;* 20, *Giulio*) coincidono coi momenti in cui la leva del pneumografo tornava in alto con più inclinata la linea della espirazione, oppure si indugiava, senza compierla, fino alla inspirazione successiva.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nella esperienza, olografata dal mnemogramma e dai pneumogrammi delle *fig.* 5 e 5 *bis* il ritmo imposto (4'',5) alle associazioni verbali troppo era più largo del respiro fisiologico (3''); ed allora questo non ha potuto uniformarsi a quello, ed ha adottato un partito, davvero inatteso allo sperimentatore: una frettolosa presa d'aria, rapida, tanto nella fase inspiratoria che nella espiratoria, fra un'ap-



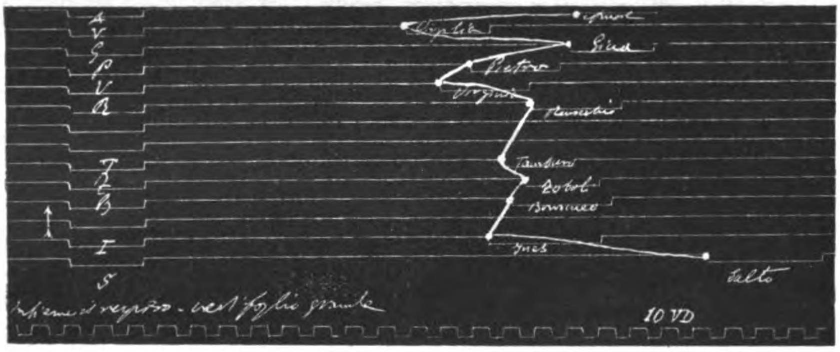


Fig. 5 *bis*. — 1 giugno 1922, foglio I *bis*. Soggetto *Idem*. Respirazioni (seconda riga) tracciate simultaneamente al *mnemogramma* sottostante, ma su altro cilindro a piccola velocità.

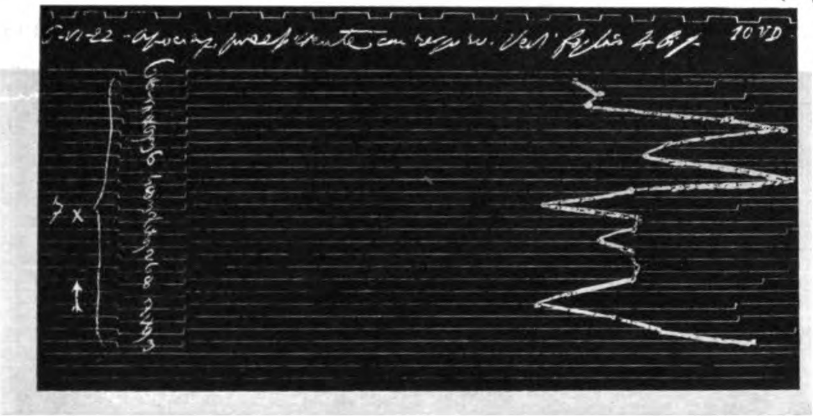
Fig. 5. — Stesso giorno, foglio I. Soggetto *C. C.* Ritmo 4'',5, deliberatamente più lento che alla figura precedente 4, dove ritmo imposto alle associazioni e ritmo respiro normale quasi coincidevano. *Mnemogramma* di associazioni libere visive.

parizione (o un'audizione) e l'altra delle lettere, seguita subito da un respiro profondo, nel cui stadio espiratorio veniva pronunciata la risposta. In tal modo il disegno pneumografico ha assunto quell'aspetto caratteristico della *fig.* 5 *bis*, che ricorda un tracciato di polso bigemino ingigantito, se non tante coppie di orecchie erette di conigli. Queste respirazioni a gruppi, durante il lavoro della mente, sono più prossime al tipo intermittente o periodico del respiro che a quello ritmico, e parrebbero in contradizione coi noti risultati sperimentali del Mosso, che trovò la respirazione periodica fisiologica

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

in rapporto, piuttosto alla distrazione al sonno alla disoccupazione del cervello, che alla sua attività.

Nelle *fig.* 6 e 6 *bis*, poi che il ritmo del lavoro mentale (3'',5) è ritornato ad essere uguale a un dipresso a quello naturale e normale del respiro (3''); e poi che il còmpito assegnato era agevole (evocazione di associazioni abituali e trite come il moltiplicare nu



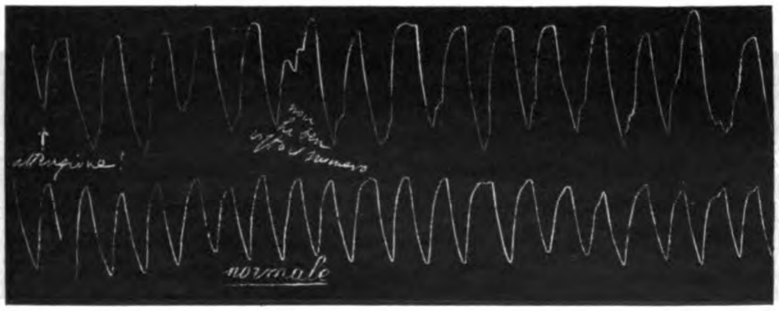


Fig. 6. — 6 giugno 1922, foglio IV. Soggetto *C. C.* Ritmo 3',5. *Mnemogramma* autografico. Associazioni preesistenti, visive (enunciazione del prodotto delle singole cifre apparse) da moltiplicarsi pel fattore costante 7.

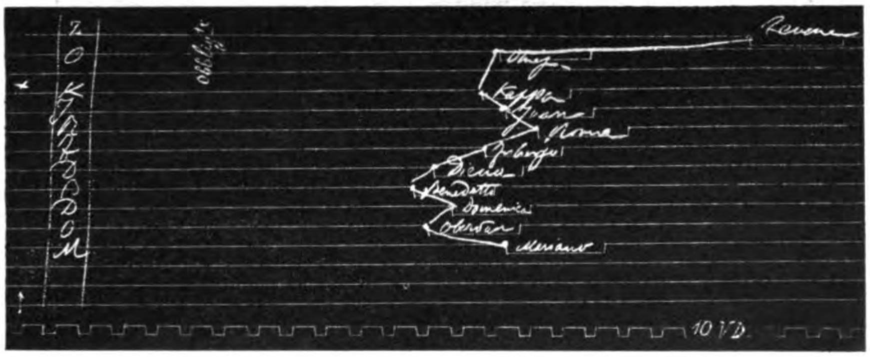
Fig. 6 bis. — Stesso giorno, foglio IV bis. Soggetto *Idem*. Grafica del respiro, tracciato, come alle precedenti figure, simultaneamente al mnemogramma sovrastante.

meri d' una sola cifra per un fattore costante, anch' esso di una cifra sola) si ripete l' andamento dei respiri durante la recitazione a memoria: riescono un pò più diradati, 16-17 invece di 20-21 al minuto; e distintamente più profondi, ma ritmici e regolari come nella fila sottostante del normale.

Nell' ultima coppia di figure (7 e 7 *bis*) s' è voluto vedere come si comportasse la funzione respiratoria del nostro soggetto *C. C.*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

(8 giugno '22) facendolo passare, nella stessa serie degli atti mentali, e perciò nella stessa seduta, da un còmpito facile ad uno meno facile; comandandogli cioè, prima associazioni verbali *libere*, poscia associazioni verbali *obbligate*, come s' era fatto per l' esperienza controprova della « treppe » provocata. Ritmo tra un'apparizione e l'altra delle lettere induttrici: 4",5 più largo del ritmo naturale del respiro (3").



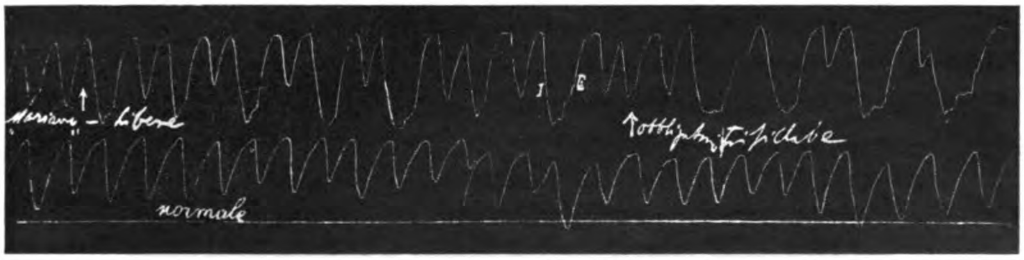


Fig. 7. — 8 giugno 1922, foglio III. Soggetto *C. C.* Ritmo 4",5. *Mnemogramma* autografico, ad associazioni prima *libere*, poi (× tra *K* e *O*) *obbligate* (*soltanto* parole bisillabe).

Fig. 7 bis. — Stesso giorno, foglio IV bis. Soggetto *Idem*. Grafica del respiro, tracciato come alle precedenti figure, simultaneamente al mnemogramma soprastante. L' atto respiratorio coincidente col passaggio dalle associazioni libere alle obbligate è segnato con ↑ « *obbligatorie* ».

Nella prima parte, come il tracciato mostra, si è ripresentato il tipo della respirazione bigemina o « delle orecchie di coniglio »: ma, tosto che fu pronunciato l' ordine delle associazioni *obbligate*, il tipo caratteristico si deformò; l' espirazione si allungò notevolmente da equivalere a una pausa inibitoria e la rapida respirazione intermedia per la presa d' aria, o appena s' accennava o era addirittura soppressa. Parallelamente i tempi associativi dell' ultima parte (in alto) del mnemogramma si dilatavano. Questo la causa, quello l'effetto

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

È da risolvere se non possa parlarsi legittimamente di un principio di *contrattura*, estensibile sotto la *Spannung* attentiva ad altri campi muscolari (*componente motore*), e di un principio di asfissia (*componente respiratorio*) tra i fattori di quel vago stato del corpo e dello spirito, che va sotto il nome di *disagio associativo*, e che fu mira di introspezione da parte di psicologi-filosofi (ARDIGÒ), non già di esame sperimentale. Non mi dilungo su altre azioni e reazioni reciproche, fra le due funzioni, l' una eminentemente organica, il respiro, l' altra, eminentemente psichica, l' associazione delle idee; mi basterà appuntare che le modificazioni respiratorie di varia natura, parallele alle modificazioni dei tempi psichici, avvengono ugualmente anche quando il soggetto non è obbligato ad esprimere vocalmente la parola trovata. E in ciò è una conferma dell'immancabile elemento motore (Münsterberg e Smith) nell' esercizio prettamente mentale delle associazioni. Di che, a suo luogo, (« *Braccio e cervello* ») recammo esempî e uno schema illustrativo.

(Memorie lette nelle Sedute del 30 giugno 1921 e 9 luglio 1922).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

CARLO ARNÒ

CASSIO

(servianae scholae princeps et parens)[1]

Huic (Sabino) *successit Gaius Cassius Longinus natus ex filia Tuberonis, quae fuit neptis Servii Sulpicii: et ideo proavum suum Servium Sulpicium appellat.*

Pomponio, D. 1·2·2·51.

Cassium audisse se dicentem Aristo ait . . . . quemadmodum Servius ait . . . .

Pomponio, D. 4·8·40.

Sabinus Cassius responderunt . . . . Cui congruit, quod Servium respondisse Aufidius refert . . . .

Ulpiano, D. 17·2·52·18.

Cassio fu *Cassianae* (vel Servianae) *scholae princeps et parens.*

Cfr. Plinio, *Ep.*, VII, 28, 8.

Nervae successit Proculus, ... appellatique sunt partim Cassiani, partim Proculeiani, quae origo a Servio et Mucio coeperat.

Mia parafrasi a Pomponio, D. 1·2·2·52.

Hi Cassiani antea dicebantur a C. Cassio, qui Massurio Sabino successit, nunc Sabinianorum nomen per Caelium Sabinum, qui Cassio successit, receperunt.

Il gran Cuiacio, VIII, 238.

1. - Caio Cassio Longino, discepolo di Sabino. — **2.** - Cassio fu *Cassianae* (vel Servianae) *scholae princeps et parens,* e *plurimum in civitate auctoritatis habuit.* — **3.** - Vita fastosa di Cassio. — *Severitatem eius non tolerabant.* — Non fu difficile far infiltrare nell'animo di Nerone *ut caveret a Cassio.* — Da Nerone fu fatto deportare in Sardegna e ben tosto fu dalla deportazione richiamato da Vespasiano. — **4.** - In seguito tuttavia a Corte il nome di Cassio non fu più visto tanto di buon occhio, ma per Cassio grande ammirazione ebbero gli *asseclae* suoi. — **5.** - Opere giuridiche di Cassio. — Scrisse anche *institutionum commentarii?* — **6.** - Negli scritti di Cassio non è a maravigliare se ad omaggio del proavo troviamo esplicati punti già dal proavo svolti.

I.

Molteplici saranno stati gli *auditores* di Sabino, e sembra ad esempio che *studiosus audiendi* di Sabino fosse Minicio (cfr. Giuliano, 4 *ex Minicio,* D. 12-1-22; Pomponio, 9 *ad Sabinum,* D. 19-1-6-4 in f.), e forse anco Urseio Feroce (cfr. *Mos. et Rom. legum collatio,* XII-7-9), ma chi a Sabino successe fu Caio Cassio Longino (Pomponio, D. 1-2-2-51), che tra i discepoli di Sabino fu il più insigne. Sappiamo sicuro che Cassio fu scolare di Sabino, il che ben si arguisce da un passo di Paolo, D. 4-8-19-2: stabilito che l'arbitro non può alterare, una volta emessa, la sua sentenza, si era sollevata

(1) Cfr. miei lavori: *a*) Scuola muciana e scuola serviana, Estratto dagli *Atti della Società Italiana per il Progresso delle Scienze,* XI Riunione, Trieste, ottobre 1921, Città di Castello, Società Anonima Tipografica « Leonardo da Vinci », 1922; *b*) Scuola muciana e scuola serviana, Estratto dall' *Archivio Giu-*

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

questione *si arbiter iussit dari, mox vetuit, utrum eo quod iussit an eo quod vetuit stari debeat. Et Sabinus quidem putavit posse.* La decisione di Sabino richiedeva veramente una esplicazione e questa vien data da Cassio. *Cassius sententiam* magistri sui *bene excusat et ait Sabinum non de ea sensisse sententia, quae arbitrium finiat, sed de praeparatione causae: ut puta si iussit litigatores calendis adesse, mox idibus iubeat: nam mutare eum diem posse.....* Molte volte Cassio si limita a riferire responsi del maestro suo; cfr. *a*) Giuliano, D. 19-1-24-1 in f.: *Cassius veram opinionem Sabini rettulit; b*) Pomponio, *3 ad Sabinum*, D. 22-6-3-1: *sed Cassius ignorantiam Sabinum ita accipiendam existimasse refert; c*) Papiniano, D. 8-1-4 pr. in f: *idque et Sabinum respondisse Cassius rettulit et sibi placere;* d) Marciano, D. 1-8-8-2: *Sabinum recte respondisse Cassius refert.*

II.

Il discepolo di Sabino salì ben tosto a fama di valente giureconsulto, e tenne realmente un posto altissimo nella scienza del diritto, e fu l'antesignano, il corifeo della scuola cui appartenne, e l'autorità sua fu tale che la scuola, che già aveva avuto a corifei Servio, Alfeno, Ofilio, Capitone e Sabino, prende ora il nome da lui e si disse in fatti *Cassiana*, come *Cassiani* furono detti i giureconsulti che da Cassio in poi la seguirono. Plinio (*Ep.* VII, 28, 8) verso il 109 d. Cr. ci dice che Cassio fu *Cassianae scholae princeps et parens.* E che abbia dato nome alla scuola, la cosa è ben naturale; non solo per essere stato il più insigne scolaro di Sabino e fedele riferente dei responsi del maestro, ed essere a lui succeduto; non solo per l'ardore con cui tutto a questa scuola si diede, in guisa da far maggiormente di quel che con Sabino non avvenne spiccare il contrasto tra lui e la scuola di Quinto Mucio, al quale pure ebbe a volte ad ispirarsi Sabino (cfr. Venulejo, D. 21-2-75; Papiniano, D. 45-1-115-2; Ulpiano, 22 *ad Sabinum*, D. 33-9-3 pr.), e l'attaccamento a Servio, in questo superando Sabino (cfr. Gaio III-156 in f. e mio lavoro: *Cascellio*, pag. 61 seg.), onde non volle mai Cassio nominare negli scritti suoi il gran nome di Q. Mucio; non solo per essere stato personaggio potente e che ai suoi tempi godè della massima riputazione, onde Pomponio (§ 51 cit.) ci dice che *plurimum in civitate auctoritatis habuit,* e Tacito (*Ann.* 12, 12): *ea tempestate Cassius ceteros praeminebat peritia legum;* non solo per avere anch'egli dettato l'opera, al pari di Ofilio e al pari di Sabino, sul diritto civile; non solo per essere stato, come Ofilio, Capitone e Sabino, favorevole alla monarchia e anzi di essa caldo assertore, in contrasto a Cascellio, a Labeone, a Nerva, contrari all'impero; ma pur, e,

---

ridico « *Filippo Serafini* », Vol. LXXXVII, Fasc. I (Quarta Serie, Vol. III, Fasc. I), Modena, Società Tipografica Modenese (Antica Tipografia Soliani), 1922; *c*) Cascellio (Nuovi studi sulle scuole muciana e serviana), Estratto dalle *Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena*, Serie III. Vol. XIV (Sezione Scienze), Modena, Società Tipografica Modenese (Antica Tipografia Soliani), 1922; *d*) M. Cocceio Nerva (Nuovi studi sulle scuole muciana e serviana), Estratto dalla *Tijdschrift voor Rechtsgeschiedenis*, Deel IV, Aflevering 2, Haarlem, H. D. Tjeenk Willink et Zoon, 1922; *e*) Cassio (servianae scholae princeps et parens), in *Sommaires des communications, V^e Congrès International des Sciences Historiques.* Tirage provisoire. Bruxelles, Soc. Anon. M. Weissenbruch, Imprimeur du Roi, 1923; *f*) Contributo nella scuola serviana recato con Servio, con Ofilio, con Cassio e con Giuliano alla esplicazione delle actiones exercitoria ed institoria, in « *Il diritto commerciale* » (Direttori: P. Cogliolo, D. Supino), Vol XVI della II Serie (Vol. XLIII della Collezione), Fasc. 3-4, marzo-aprile 1924, Genova, Stab. Grafico Editoriale, 1924; *g*) La dottrina dell'hereditas iacens nella scuola serviana, Estratto dall'*Archivio Giuridico*, Vol. XCII, Fasc. 1 (Quarta Serie, Vol. VIII, Fasc. 1), Modena, Società Tipografica Modenese (Antica Tipografia Soliani), 1924; *h*) In tema di servus fugitivus, in *Studi in onore di S. Perozzi*, 1924; *i*) L'elaborazione della teorica del furto nella scuola serviana, in *Rivista di diritto penale* diretta da E. Ferri e da E. Florian, 1924.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

se vuolsi, sovrattutto, per le tradizioni legali famigliari, chè la madre di Cassio, che andò sposa a L. Cassio — console *suffectus* nell'anno 11 d. Cr. —, era, come è notorio (cfr. mio lavoro: *Cascellio*, pag. 21), figlia di Tuberone e nipote dell'archimandrita della scuola, di Servio Sulpizio, onde Cassio era nipote di Tuberone e pronipote di Servio, e Cassio ebbe sempre ad orgoglio di poter chiamare suo proavo Servio Sulpizio, e Pomponio, in quel suo fuggevole cenno, che ci tramanda di Cassio, non può non fare l'importante rilievo che Cassio *proavum suum Servium Sulpicium appellat* (§ 51 cit.), e Cassio negli scritti suoi fa di continuo richiamo all'opera del proavo. La scuola di Servio viene ora a prendere il nome dal pronipote e dicesi *schola cassiana*, nel senso naturalmente di *schola serviana*, in quanto la scuola del proavo viene ora ad essere rappresentata dal bisnipote, che è ad un tempo personaggio potente. Adunque la scuola, che origina da Servio, per la prima volta nell'*uso* viene a ricevere una denominazione collettiva, quella di *Cassiana*; dico nell'*uso*, giacchè non si tratta di un nome stabile e ben determinato, e nessun riconoscimento ufficiale viene ad essere conferito a cotesta denominazione collettiva, onde di essa non tutti si valevano. È di grande interesse rilevare che le scuole prendono dei nomi a mano a mano che vanno evolvendosi, e non già da coloro, da cui sono derivate; non da Labeone e da Capitone, se si volesse stare *ad literam* a Pomponio, non da Mucio e da Servio, ai quali ben si deve risalire.

III.

Alla vita modesta di Sabino fa contrasto la vita fastosa di Cassio. Ebbe Cassio alte cariche di Stato. Fu pretore, forse nel 27 d. Cr. Allude a Caio Cassio Longino, Pomponio in D. 29-2-99 seconda parte?: *sanctum Cassium praetorem causa cognita actiones hereditarias utiles daturum recte pollicitum ei, quae ad hereditatem patris accesserat denegaturumque ei quae se abstinuerat.* Sanctum Cassium: *secundum Cassium*, glossa e Gotofredo (cfr. Cuiacio, I, 972: *forte legendum G. Cassium, non Sanctum Cassium*); forse *Statium*, Aloandro; *Scantium* (cfr. Corn. van Bynkershoek, *observ.* I, Lugduni Batavorum, 1752, pag. 241: *retinenda igitur Florentina scriptura, aut, si mutanda, non, ut alii, mutem, sed pro Sancto reponam Scantio*). Secondo lo Scialoia (*Bull. Ist. dir. rom.*, anno XIV, 1901, fasc. I, pag. 22) l'opinione più probabile è quella espressa dal Mommsen e dal Karlowa, per cui la parola *sanctum* non è un nome, nè un epiteto di Cassio, ma significa semplicemente fu *sancito* (dal senato o dall'imperatore). Cfr. Ulpiano. D. 4-6-26-7:... *Gaius Cassius nominatim edicebat...;* Venulejo Saturnino, D. 42-8-11: *Cassius actionem introduxit; etc.*

Il fratello di Cassio fu sotto Tiberio console ordinario nell'anno 30 d. Cr., e in questo anno stesso fu console *suffectus* il nostro Cassio (Pomponio, § 51 cit.) con *L. Naevius Surdinus* (e non *Quartinus*, come leggesi in Pomponio). Cassio fu proconsole dell'Asia nel 40-41 sotto Caligola e legato in Siria nel 49 sotto Claudio (vedi mio scritto in *Archivio Giuridico*, nuova serie Vol. II, fasc. 2 — dell'intera collezione Vol. LXI, fasc. 2 — pag. 389 seg.); e, reggente la Siria, gli vien ordinato di condurre il giovane Meerdate, figliuolo di Vonone, in riva d'Eufrate (Tacito, *Ann.* XII, 11).

Come il proavo suo, Servio, si era reso odioso a molti a cagione della sua severità, come un altro antenato suo *paterni generis*, L. Cassio pretore, usava tanta rigidezza e severità *in criminum ultionem*, da essere detto *reorum scopulus*, così fu di Cassio. Inviato ad esempio nel 58 d. Cr. a sedare una rivolta, per la sua severità si rese inviso a tutti, onde egli stesso consigliò che la missione venisse ad altri affidata — *quia severitatem eius non tolerabant, precante ipso, ad Scribonios fratres ea cura transfertur* (Tacito, *Ann.*, XIII, 48) —.

Digitized by Google	Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Sebbene Cassio secondasse, al pari e anzi più di Sabino, l'impulso imperiale, di guisa che fu tacciato di essere stato un cortigiano, al pari e anzi più di Capitone, andò, dopo una vita trascorsa tra i più alti onori, contro a persecuzioni. Odiato da molti per la sua severità innata, non fu difficile far infiltrare nell'animo di Nerone di guardarsi da Cassio — *ut caveret a Cassio* —. Convien riflettere: 1) che già l'oracolo aveva detto a Caligola di guardarsi da Cassio, e che a punto un altro Cassio, L. Cassio, aveva pagato con la morte il *responsum a Fortuna Antiate;* 2) che un altro Cassio (Cassio Cherea) aveva ordita la congiura che il 23 gennaio del 41 spense Caligola, in quella che faceva ritorno dai giuochi di palazzo; 3) che, scoperta la congiura di Pisone, e apparsa per parecchie notti la cometa dal volgo ritenuta indizio di mutamento di principi, e fatta l'ammonizione da Babilo, l'astrologo, essere necessità per i re placare il segno infausto con il sangue di qualche personaggio illustre, Nerone, tremante per la congiura in Roma di Pisone, e per quella di Vinicio in Benevento, deliberò di far morire que' cittadini che fossero tra i più nobili e più potenti, onde non doveva riuscir difficile che finisse anche per essere colpito l'uomo che durante i regni di Tiberio, di Caligola, di Claudio, e di Nerone stesso, era salito a tanta potenza e a tanta influenza quale era Caio Cassio Longino.

Ricordavasi a Nerone quel Cassio Parmense, autor di tragedie e di elegie (Hor. *Epist.* I, IV, v. 3), a superar le quali Orazio chiedeva a Tibullo se nell'ozio della villa stava scrivendo qualcosa — *scribere, quod Cassi Parmensis opuscula vincat?* (Hor. *Sat.* I, 10) —, e amico di quel Cassio, che, con Bruto, cospirava alla morte di Giulio Cesare, e che alla congiura pur prese parte, e le cui mani pur furono insanguinate, chè pur egli fu tra gli uccisori di Cesare, e, oltre al delitto della uccisione di Cesare, aveva vilipeso con i suoi sarcasmi Augusto, e lo aveva detto il nipote di un vile fornaio e di un plebeo cambiatore di monete; ben seppe Augusto, dicevasi a Nerone, prenderne vendetta, e inviò l'amico di Plauzio Tucca, Quinto Varo, a uccidere in Atene Cassio Parmense, e Quinto Varo non solo l'uccise, ma gli sottrasse lo scrigno, ove custodivansi gli scritti del poeta. E ancor sussurravasi a Nerone che Caio Cassio Longino tra le immagini degli avi conservasse, con l'iscrizione « *Duci Partium* », pure l'effigie del cospiratore contro Cesare, dal qual cospiratore egli proveniva, appartenendo esso alla famiglia dei Cassii, famiglia illustre nella storia di Roma; gli si ricordava che un secolo prima quell'antenato Caio Cassio Longino, a cui Cesare, dopo la disfatta di Pompeo alla battaglia di Farsalia, aveva dato la vita, avesse con ingratitudine sovrumana cospirato contro la vita del suo liberatore, e che ad un compagno della congiura, che indeciso era sul modo di eseguire il colpo, avesse detto: ferisci quand'anco ferir dovessi a traverso del mio corpo. Come quell'antenato Cassio Longino, dicevasi a Nerone, cospirò contro Cesare, così il vostro Cassio, che a Corte domina, cospirerà contro di voi, e porrà innanzi Silano che della moglie di Cassio è nipote e che al trono aspira.

Forse tentennò Nerone prima di colpire Cassio, che era il pronipote di Servio, autore della proposta che venissero solennizzate le Idi di Marzo, che era seguace devoto dei principii di Capitone, e che tanto impulso diede, al par di Ofilio e di Sabino, al novello regime, ma, in quel tumulto di congiure, grado grado si lasciò convincere, e già a Cassio, potente a Corte, fece l'atto odioso di proibirgli di prender parte ai funerali di Poppea — *nova insuper invidia Nero complevit, prohibendo C. Cassium officio exsequiarum* (Tacito, *Ann.* XVI, 7) —, e da falsi rapportatori fece poi accusare Lepida, moglie di Cassio, anco di incantesimi (Tacito, *Ann.* XVI, 8); ed ecco che il cortigiano Cassio, il corifeo della scuola ufficiale, e cieco di soprassello, fu fatto, nel 65 d. Cr., da Nerone deportare in Sardegna, e la moglie sua Lepida fu dal senato rimessa a Nerone, e Silano fu ucciso dal centurione inviato ad ammazzarlo in Bari. Tuttavia non aver fatto ucci-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dere Cassio, ma essersi limitato a farlo deportare in Sardegna, prova che Nerone in cuor suo fosse ben poco sicuro che Cassio lo tradisse; ben diversa ad esempio fu la condotta di Nerone nel perseguitare il già suo amicissimo Marco Anneo Lucano, e suo esaltatore, che dovette, a 26 anni non compiuti, segarsi le vene e morire stoicamente recitando i suoi versi, perchè scoperto di aver preso parte alla congiura di Pisone. E Seneca, l'educatore di Nerone e autore dell'orazione funebre in seguito all'assassinio di Agrippina, e donatore di ogni sua fortuna a Nerone, non fu pur egli condannato a morte per il solo sospetto che fosse entrato nella cospirazione pisoniana, e non dovette pur egli farsi aprire le vene e morire da stoico in quell'anno stesso in cui Cassio fu fatto deportare in Sardegna?

Nei confronti con Cassio era stata sicuramente tutta una trama ordita da coloro che Cassio odiavano, onde non è a maravigliare che ben tosto sia stato Cassio richiamato dalla deportazione da Vespasiano, sotto il cui regno morì verso il 70 d. Cr., riconosciutasi tutta la stoltezza della trama che si era ordita contro questo devoto e fedele e perseverante continuatore dei principii di Servio, di Ofilio, di Capitone e di Sabino. E il fatto nella storia si ripete.

Si ripete con Tarrunteno Paterno, personaggio ragguardevole a Corte, e che fu di Marco Aurelio segretario *ab epistulis latinis* (*cura epistularum latinarum*), e che nel 183 entrò in Senato su domanda di Commodo. Anche Tarrunteno Paterno fu condannato a morte sotto il pretesto che volesse porre sul trono Salvio Giuliano (forse discendente del sommo giureconsulto di scuola serviana) e a cui voleva dare in moglie la propria figlia. La condanna di Tarrunteno avvenne in seguito all'attentato contro la vita di Commodo, a cui presero parte la sorella Lucilla e la moglie Crispina, onde conseguirono molte accuse ed esecuzioni di insigni personaggi (a. 183).

Si ripete con Giulio Paolo. Stando almeno a Sesto Aurelio Vittore nella sua breve storia dei Cesari da Augusto sino a Didio Giuliano, Paolo sarebbe stato esiliato da Elagabalo, e forse la causa dell'esilio sarebbe stato il ripudio che Paolo avrebbe fatto della sua prima moglie Giulia Cornelia Paola, che sarebbe stata una sorella di Elagabalo; e come Vespasiano richiamò dalla deportazione Caio Cassio Longino, così Alessandro Severo ebbe a richiamarne Giulio Paolo.

Si ripete con Ulpiano. Acclamato imperatore Elagabalo, questi, all'inizio dell'anno 222, punì Ulpiano della relegazione e anzi aveva ad un tempo ordinato che fosse ucciso, ma l'ordine non venne eseguito; sotto Alessandro Severo, nello stesso anno 222, Ulpiano venne richiamato dall'esilio.

Si ripete infine con lo stesso Triboniano. Anche Triboniano, nella sedizione del 532 d. Cr., fu rimosso dall'ufficio, ma vi fu ben tosto riammesso, e riebbe tutta la stima e la fiducia di Giustiniano sino alla sua morte e cioè nel 546 d. C.

IV.

Sebbene fosse stata riconosciuta in pieno la stoltezza della trama che contro il pronipote di Servio era stata ordita, il ricordo tuttavia di quell'altro antenato, *paterni generis*, di Cassio, che era stato pompeiano e che fu tra i congiurati di Cesare, fece sì che in seguito a Corte il nome di Caio Cassio Longino, il nome di scuola *Cassiana* e di *Cassiani* non fu più visto tanto di buon occhio, quasi sembrasse che con quel che fece la imperiale insegna stesse quel nome, il nome di Cassio, in urto stridente.

> Di quel che fe' col baiuolo seguente,
> Bruto con Cassio nello 'nferno latra

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

E forse il nome di *Cassiani*, che sostanzialmente voleva poi dire *Serviani*, e che probabilmente un tempo dovette essere assai in voga, venne quasi del tutto scancellato, e solo a noi ne rimasero alcune traccie: *a*) Pomponio, D. 1-2-2-52; *b*) In tema della caducità della donazione *mortis causa* fatta sotto condizione risolutiva, circa la *condictio* che aveva il donante, e che era ammessa risolutamente nella scuola serviana, mentre invece forse vi furono in riguardo esitazioni nell'avversa scuola, Paolo (D. 39-5-35-3) così si esprime: *nec dubitaverunt* Cassiani, *quin condictione repeti possit quasi re non secuta* etc.; *c*) E altrove Paolo (9 *ad Sabinum*, D. 47-2-18): *si servus tuus furtum mihi fecerit et dominus eius effectus eum vendidero, non posse me agere cum debitore* (*emptore:* Martino e Cuiacio) Cassiani *putant*. Cfr. Gaio, IV-78; Trifonino, D. 9-4-37; *Inst.* 4-8-6; *d*) Parimenti Ulpiano, XI-28, per quel che concerne il raggiungimento dell'età pubere, si serve del nome collettivo: *Cassiani*:.... *puberem autem* Cassiani *quidem eum esse dicunt* etc. E a volte si cancellò lo stesso nome di Cassio; cfr. *Vat. Fragm.* 1..... *itaque et veteres putant et Sabinus et Cassius scribunt*, e D. 18-1-27 (Paolo, 8 *ad Sabinum*):.... *ut et Sabinus scripsit*. I giustinianei, tranne rarissime eccezioni (cfr. *Inst.* 3-24-4 — ove rilevasi che il pensiero di Cassio non prevalse — e *Inst.* 3-26-8), non ricorrono mai al nome di Cassio nè a quello di *Cassiani*; cfr. Imp. Iustinianus, Cod. 6-29-3-1 (a. 530):.... *cumque Sabiniani existimabant*...., e Cod. 6-26-10 (a. 531) pr.:... *placuit Sabino*.... § 1 *nos eiusdem Sabini veriorem sententiam existimantes*; *Inst.* 2-20-36: *Sabinus existimabat*.

Sta di fatto invece che per Cassio ebbero grande ammirazione gli *asseclae* suoi. Ogni tesi di Cassio ha quasi sempre la sua approvazione in Celio Sabino; cfr. Papiniano D. 35-1-72-7. Pur Giavoleno difficilmente si allontana dalle affermazioni di Cassio; cfr. Ulpiano, 3 *ad Sabinum*, D. 28-2-6 pr. e Paolo, 9 *ad Plautium*, D. 34-2-8. Ma la riverenza che Giavoleno ebbe per Cassio sovrattutto si palesa in quell'epitome che egli volle curare dell'opera sull'*ius* civile di Cassio. Di questa epitome in 15 libri trovansi molteplici frammenti nel Digesto; cfr.: D. 1-7-16; D. 2-1-2; D. 3-4-8; D. 3-5-27 (28); D. 4-6-34; D. 4-8-39; D. 5-1-34; D. 5-3-48; D. 8-2-12; D. 8-3-13; D. 8-4-4; D. 8-6-14; D. 9-2-37; D. 11-1-14; D. 12-3-9; D. 15-1-33; D. 15-1-35; D. 15-3-2; D. 15-3-9; D. 16-2-14; D. 17-1-36; D. 17-1-51; D. 18-1-63; D. 18-6-17 (16); D. 19-1-18; D. 19-2-37; D. 23-3-64; D. 23-4-1; D. 26-2-24; D. 28-2-5; D. 28-5-14; D. 28-5-64 (63): D. *de leg.* II, l. 37; D. *de leg.* II, l. 38; D. *de leg.* II, l. 39; D. *de leg.* III, l. 84; D. 33-5-14; D. 33-7-11; D. 33-8-17; D. 34-1-6; D. 34-5-22 (23); D. 35-1-54; D. 35-1-68; D. 35-2-60: D. 38-1-21; D. 38-1-33; D. 38-2-34; D. 39-3-18; D. 39-5-24; D. 40-7-28: D. 41-1-58; D. 41-8-5; D. 41-8-7; D. 41-2-21; D. 41-2-22; D. 43-5-5; D. 43-11-2; D. 45-1-104; D. 46-3-78; D. 47-2-72 (71); D. 47-2-74 (73); D. 47-7-12; D. 50-4-12; D. 50-4-13; D. 50-16-111; D. 50-16-112; D. 50-16-113; D. 50-16-114; D. 50-17-198.

Alta riverenza per Cassio ebbe infine Giuliano, e anzi io sarei quasi tentato di dire che Giuliano fu più ancora ammiratore di Cassio di quel che sia stato di Sabino. Cfr.: *a*) Paolo, D. 37-6-2-5: *Julianus quoque Cassii sententiam sequitur; b*) Giuliano, 5 *ex Minicio*, D. 40-12-30: *Cassius quoque et ego sum; c*) Giuliano, 2 *ad Urseium Ferocem*, D. 24-3-59:.... *Sabinus dicebat.... Gaius idem; d*) Ulpiano, 48 *ad Sabinum*, D. 45-3-9-1:.... et *Julianus Cassii sententiam probat;* etc. Giuliano a volte, nella sua grande ammirazione per il sapere giuridico di Cassio, accoglie pienamente tesi del suo antecessore, per quanto controverse, e allora la tesi di Cassio accolta da Giuliano è conosciuta quale *Cassii et Juliani sententia* (Paolo, D. 41-2-1-14 in f.).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Urseio Feroce riferisce responsi non solo di Sabino e di Proculo, ma pur di Cassio, dimostrando con questo di riconoscere anche la grande autorità di questo insigne caposcuola; cfr. Giuliano, 1 *ad Urseium Ferocem*, D. *de leg.* I, l. 104 - 1:... *Cassius respondit;* Giuliano, 4 ad *Urseium Ferocem*, D. 16 - 1 - 16 - 1:.... *Gaius Cassius respondit;* Ulpiano, 17 *ad Sabinum,* D. 7 - 4 - 10 - 5: *Cassius apud Urseium scribit;* Ulpiano, D. 44 - 5 - 1 - 10: *Cassium existimasse Urseius refert* (non da leggersi, come ha anche osservato Boeckelen, *Cassius existimasse Urseium*).

Anche Viviano, giureconsulto del primo secolo dell'impero, nel riferire una controversia tra Proculo e l'opposta scuola, non si limita a citare a rappresentante di questa solo Sabino, ma pur richiama Cassio. Cfr. Scevola, D. 29 - 7 - 14 pr.

Del resto le note stesse poste all'*ius civile* di Cassio da Tizio Aristone, fine ed acutissimo giureconsulto ed alieno dalle dispute scolastiche, provano la grande autorità di cui ancora godeva Cassio in sull'inizio del secondo secolo dell'impero. Cfr. Papiniano, D. 4 - 8 - 40; Ulpiano, 17 *ad Sabinum*, D. 7 - 1 - 7 - 3; Ulpiano, 30 *ad Sabinum*, D. 17 - 2 - 29 - 2.

Tutto sta a prova che i successori di Cassio riconobbero veramente in lui il *princeps* ed il *parens servianae scholae*; ai tempi di Giuliano la fama di Sabino non ancora eccelle su quella di Cassio, ma solo comincierà a primeggiare con Pomponio, se non sia stato già forse per opera di Celso che esalta Sabino; cfr.: Celso, D. 8 - 1 - 9 e D. 8 - 6 - 12; Marciano, D. 8 - 5 - 19; Ulpiano, 5 *ad Sabinum*, D. 28 - 5 - 9 - 13; Ulpiano, 18 *ad Sabinum*, D. 7 - 5 - 5 - 1 in f. e D. 12 - 5 - 6; Ulpiano, 28 *ad Sabinum*, D. 18 - 2 - 13 pr.

È innegabile che con Pomponio la smagliante figura di Cassio viene a scolorirsi e comincia ad ingigantire quella di Sabino e basterebbero a prova i 35 libri *ad Sabinum* di Pomponio. In Pomponio, in Meciano, in Venulejo Saturnino è Cassio richiamato qualche volta, ma si sente che di fronte a Sabino è considerato come figura secondaria; se non che torna a rifulgere con Gaio, e Sabino e Cassio vengono quasi in Gaio considerati alla stessa stregua, e poi di nuovo si affiievolisce la figura di Cassio, e di lui si hanno pochi accenni in Marcello, in Scevola, in Papiniano ed in Marciano, ma torna ad assumere una qualche importanza con Paolo ed Ulpiano, il che trova la sua spiegazione anche nell'opera vastissima lasciata da questi due giureconsulti, i quali, avendo dato fondo a tutta la giurisprudenza, non poterono non essere influenzati dall'orma potente che vi era stata da Cassio impressa.

Che in tempi avanzati l'opera di Sabino abbia avuto il sopravvento su quella di Cassio è incontrastabile; ora se la speciale fortuna dell'opera di Sabino su quella di Cassio si spiega perchè l'opera di quegli fu ritenuta superiore a quella di Cassio, la quale forse non era in qualche parte se non una derivazione dell'opera di Sabino, trova ancora la sua ragione nel fatto che il nome di Cassio divenne inviso a Corte, e l'immane influenza personale che ai suoi tempi, almeno sino al sospetto sorto in Nerone in seguito alla cospirazione di Pisone, ebbe Cassio, fu posta in non cale, come se Cassio non fosse mai stato considerato quale *princeps et parens* della sua scuola, ma come *princeps* della scuola stessa venne grado grado riguardato Sabino. Influenza dei nomi! Neanco a farlo a posta, ancora ai tempi di Marco Aurelio fuvvi la sedizione di un Cassio (Avidio Cassio) che voleva — forte della gloria che si era acquistato per aver in seguito a 4 anni di combattimento ricacciati i Parti (dopo che questi avevano invaso la Siria e minacciavano le provincie di oriente, a. 161) oltre l'Eufrate, costringendoli a rinnovare la pace con l'impero (a. 165) — assumere la porpora imperiale (a. 175) e si era in vero fatto proclamare imperatore dalle legioni; e fu a punto in quella sedizione nella quale venne ucciso dai soldati Meciano, che era *iuridicus* di Alessandria, per essere caduto in sospetto di parteggiare per l'usurpatore Cassio, il quale fu poi ucciso dai suoi soldati stessi.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

V.

L'opera principale di Cassio sono i 10 *libri iuris civilis*, che vennero poi, come vedemmo, elaborati da Giavoleno (*Javolenus libri XV ex Cassio*), ed in seguito annotati da Aristone. L'opera di Cassio è redatta a simiglianza di quella di Sabino, e Cassio, come il maestro, e come già l'antecessore Ofilio, si serve per base dei *Tripertita* di Sesto Elio, accogliendo le varianti che Sabino vi aveva recato, solo allontanandosene per alcuni punti lievi, ove invece utilizza alcune delle novità che Labeone nei *Phitana* aveva portato al metodo di Quinto Mucio, ma, sostanzialmente, il piano seguito da Cassio è quello del maestro suo, di Sabino. Non convien tuttavia esagerare e ritenere che tutto quel che è di Cassio già sia di Sabino. L'attività dei due grandi giureconsulti si svolse quasi contemporaneamente e Cassio succedette nella *statio* a Sabino, non in seguito alla morte di Sabino, ma quando questi si ritirò dalla cattedra, e non convien credere che quando si dice che una sentenza è di Sabino e di Cassio, sempre significhi che la sentenza emessa da Sabino sia stata seguita da Cassio, ma pur può voler significare che una sentenza di Cassio fu accolta dal maestro suo Sabino, onde potrebbe anche essere non a caso detto ad esempio da Pomponio che una sentenza è di Cassio prima e di Sabino di poi — *sententia et Cassii et Sabini* (Pomponio, 26 *ad Sabinum*, D. 45 - 3 - 6 in f.; cfr. mio lavoro: *Cascellio*, pag. 66) —, e non a caso aver Gaio attribuita una decisione a Cassio (D. 13-3-4), sebbene vi fosse pur stato in merito un responso di Sabino (Giuliano, 4 *ex Minicio*, D. 12-1-22), e così non a caso aver Ulpiano attribuita una decisione a Cassio (D. 19-2-19-1), nonostante il responso di Sabino (Pomponio, 9 *ad Sabinum*, D. 19-1-6-4 in f.. Cfr ancora Ulpiano, 30 *ad Sabinum*, D. 17-2-29-1.... *Cassius putat..... ut et Sabinus scribit.* L'alta ammirazione che ebbero per Cassio i successori suoi, e cioè Celio Sabino, Giavoleno e Giuliano, può ben servire di prova come Cassio non fosse solo un riferente del pensiero del maestro, ma un grande giureconsulto che abbia alla scienza del diritto recato un contributo personale cospicuo.

Per quanto possa sembrare difficile dire quale sia la parte di Giavoleno e quale quella di Cassio nei frammenti a noi pervenuti dei libri di Giavoleno *ex Cassio*, la tesi tuttavia che si tratti di un epitome curato da Giavoleno è la più verisimile; Cassio ad esempio esaminava che cosa dovesse intendersi per *morbus sonticus* che dà luogo alla redibizione (cfr. Venulejo, D. 21-1-65-1: *quotiens morbus sonticus nominatur, eum significari Cassius ait, qui noceat.....*) e Giavoleno (14 *ex Cassio*, D. 50-16-113) così sunteggia: *morbus sonticus est qui cuique rei nocet.* Cfr. ancora: *a*) Giavoleno, 2 *ex Cassio*, D. 33-7-11 con Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-13; *b*) Giavoleno, 3 *ex Cassio*, D. 5-3-48 con Ulpiano, D. 5-3-13-4; *c*) Giavoleno, 10 *ex Cassio*, D. 8-3-13-1 con Paolo, D. 8-6-2; *d*) Giavoleno, 13 *ex Cassio*, D 50-17-198 con Ulpiano, D. 43-24-11-6. In un passo dell'epitome di Giavoleno (2 *ex Cassio*, D. 35-1-54 pr.) è detto:.... *id quoque legatum annua bima trima die post pubertatem praestandum esse in* commentariis Gaii *scriptum est, quia magis condicio quam dies legato adiecta esset.* Che cosa sono cotesti *commentarii* di Caio Cassio Longino? Non si tratta — contrariamente a quanto io altrove dissi (vedi mio lavoro: *Cascellio*, pag. 35) — dell'opera sul *ius civile* in 10 libri di Cassio, perchè Giavoleno elabora l'opera stessa a mo' di epitome, epperò non viene tutto ad un tratto a citare l'opera alla cui elaborazione egli attese. Si tratta di un'altra opera di Cassio, a cui qui fa richiamo Giavoleno per esplicare meglio il pensiero di Cassio, quale veniva ad emergere dal sunto dell'opera sul *ius civile*, tanto più che in quel punto Giavoleno pensava diversamente — *contra ego sentio* —? Non mi trattengo dal richiamare una mia vecchia congettura, che di congettura non ha altro valore: Cassio, oltre all'opera sul *ius civile*,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

di 10 libri almeno, avrebbe anche scritto *commentarii* (IV?) *institutionum*, conformemente a quel disegno di compilazione di un breve trattato di istituzioni, da servire alla propria scuola, che secondo me già il proavo di Cassio avrebbe escogitato (cfr. mio lavoro: *Sc. muc. e sc. serv.*, in *Arch. Giurid.* pag. 22 dell'Estratto), e con il sistema che pur al proavo risalirebbe, avente a base la tricotomia di *personae*, *res*, *actiones*, e sarebbero questi i *commentarii* da cui avrebbe Gaio tratto in gran parte le sue istituzioni (cfr. mio scritto in *Archivio giuridico*, LXI, 1898, pag. 398). Questa congettura contiene per me tanto di vero da spiegare quell'abbaglio gravissimo in cui altri è incorso, ponendo innanzi quella tesi, che è stata subito da me sepolta al suo apparire e di cui nessuno più fece eco, che Gaio cioè non sia mai esistito, che Gaio non è Gaio, ma Caio Cassio Longino, che cioè Caio Cassio Longino e Gaio siano una identica persona (cfr. mio scritto cit., in *Arch. Giurid.*, LXI, 1898, l. c.). Con la mia congettura anche ai *commentarii* di Cassio riferisconsi le parole che leggonsi in Giavoleno (6 *ex Cassio*, D. 40-7-28-1): .... in *libris Gaii Cassii scriptum est;* pur qui Giavoleno credette, per meglio riferire, nel suo sunto dell'opera sul *ius civile*, il pensiero di Cassio, di ripetere quello che pur Cassio diceva nei suoi *commentarii*, tanto più che pur qui Giavoleno si scostava dal pensiero di Cassio: *videamus*..... etc. (cfr. mio lavoro: *Cascellio*, pag. 35); e lo stesso vale per l'uguale frase che leggesi in Giavoleno (11 *ex Cassio*, D. 46-3-78): *in libris Gaii scriptum est* ....; qui Giavoleno condivideva il pensiero di Cassio, ma trattandosi di una deduzione tutto affatto speciale, a cui addiveniva Cassio, trattandosi di una regola tutto affatto singolare, Giavoleno ritenne opportuno di richiamare pure quello che al riguardo diceva Cassio ne' suoi *commentarii*. E ancora lo stesso è a ripetersi circa quell'IDEM che trovasi a metà di un altro passo di Giavoleno (11 *ex Cassio*, D. 4-8-39 pr.); pur qui Giavoleno faceva richiamo a quel che Cassio — oltrechè nell'opera sua sull'*ius civile* — diceva nei *commentarii*; veramente il Fabro, *Rat. ad h. l*, scrive: *lego autem hic siquidem, ut vulgo, non* IDEM *ut in Pandectis Florentinis*, e anche Noodt corregge la parola IDEM e legge *si quidem*. Anche Ulpiano nei suoi 51 libri *ad Sabinum*, quando richiama un'opera di Sabino che non siano i libri *iuris civilis*, lo avverte appositamente; cfr. ad es. Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-8 pr.: *Sabinus libris ad Vitellium*, e D. 33-7-12-27: *Sabinus libris ad Vitellium*, etc.

Oltre ai *libri iuris civilis* e a questi miei pretesi *commentarii*, tra altri scritti di Cassio sonvi le *Notae ad Vitellium* (non note all'opera di Sabino *ad Vitellium*); cfr. Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-27: *Cassius apud Vitellium notat.* Scrisse Cassio — ispirandosi al breve commentario sull'editto redatto dal proavo suo, e completando l'opera dell'antecessore suo Ofilio *ad edicta praetoris* — anche *ad edictum praetoris libri?*

VI.

Negli scritti di Cassio non è a maravigliare se ad omaggio del proavo troviamo esplicati punti già dal proavo svolti, e anzi l'opera di Cassio si riallaccia talmente con quella di Servio che ben può affermarsi che il dire che Cassio fu *cassianae scholae princeps et parens*, altro non significhi se non che Cassio fu *servianae scholae princeps et parens*.

a) 1) Come sappiamo, tra Mucio e Servio, a dire di Gaio (III-149), vi fu *magna quaestio* (cfr. mia *Sc. muc. e sc. serv.*, pag. 16 seg. dell'Estratto) se possa essere contratta società in guisa che uno abbia diritto alla parte maggiore del profitto e sia tenuto per contro a sopportare la parte minore della perdita, e, sempre a dire di Gaio (l. c.), la sentenza che in proposito fu di Servio *etiam praevaluit.* Se ad esempio si convenne che uno dei soci abbia due o tre parti e l'altro ne abbia una sola, sarà valida tale società?

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Sarà valida, se tuttavia il primo socio abbia conferito nella società qualche cosa di più, sia in danaro, sia in opere o a riguardo di qualsiasi altra contribuzione (Ulpiano, 30 *ad Sabinum*, D. 17-2-29 pr., seconda parte). Orbene, Cassio, inspirandosi al proavo suo, riteneva che si possa contrarre società con la clausola che uno dei soci non debba prendere nessuna parte alla perdita che soffre la società, che non abbia a risentire alcuna parte di danno, e che il lucro sia comune e vada quindi diviso tra tutti i soci, intendendosi la cosa nel senso manifestato da Sabino, che pur inspiravasi a Servio, che cioè la clausola tuttavia soltanto varrà se quel socio, a differenza del consocio, dia a vantaggio della società tanto di più da togliere di mezzo la disparità — *si tanti sit opera, quanti damnum est* —. Chè il più delle volte l'industria da parte di uno dei soci è di tal pregio e valore, che questi viene a conferire alla società più di quel che non conferirebbe con danaro, e così sarebbe di quel socio che solo navigasse, che solo viaggiasse, che da solo si esponesse ai rischi e pericoli (Ulpiano, 30 *ad Sabinum*, D. 17-2-29-1). Inoltre Cassio, sempre sviluppando la sentenza del proavo suo, e stando nell'ordine di vedute del proavo stesso, insegnava ancora, giusta ci riferisce Aristone, che non si potesse contrarre quella società, che si è soliti appellare *leonina* (Ulpiano, 30 *ad Sabinum*, D. 17-2-29-2), come quella a cui manca il *comune interesse* che è pur elemento essenziale per l'esistenza di un valido contratto di società, e interesse comune non vi è se una delle parti viene esclusa dagli utili attribuiti totalmente all'altra parte, correndo per tal modo al solo rischio delle perdite. Nel dare cotesta decisione forse fu lo stesso Cassio che si valse della designazione di *società leonina*, chè, pochi giorni prima che Cassio desse la sua decisione, Fedro, che era stato condotto schiavo a Roma e manomesso da Augusto, aveva, regnando Tiberio, pubblicato i due primi libri delle sue favole attinte da Esopo, e a punto nel libro primo eravi la favola del leone, che, divisa la preda in quattro parti, ne tenne tutte le quattro parti per sè:

> Nunquam est fidelis cum potente societas:
> Testatur haec fabella propositum meum.
> (Fedro, I, 5)

2) *Apud veteres* si controverteva se il socio *omnium bonorum*, qualora, condannato in forza dell'*actio iniuriarum*, fosse stato costretto a pagare qualche cosa, potesse esigere dalla massa ciò che era tenuto a pagare; e Aufidio riferisce che Servio abbia risposto, che, trattandosi di soci *omnium bonorum*, ed uno di essi essendosi reso contumace sia stato condannato, non dovrà conseguire dalla massa comune l'importare della condanna; se poi, essendosi presentato, sia stato vittima dell'ingiustizia del giudice, la sostanza comune dovrà sottostare a questo peso. Orbene, il pronipote di Servio, Cassio (e così pure Sabino e Atilicino), rispose che se, senza che fosse colpevole, fu condannato per ingiustizia del giudice, conseguirà dalla società quel che dovette pagare, chè in tal caso la perdita è comune; se condannato invece per suo proprio delitto, egli solo dovrà risentire il danno — ed il colpevole, allo scioglimento della società, dovrà vedersi detratto dalla sua quota quello che per avventura fosse stato preso a tal titolo dalla cassa sociale —. *Cui congruit, quod Servium respondisse Aufidius refert.* Ulpiano, D. 17-2-52-18; cfr. mio lavoro *Cascellio*, pag. 70 seg.

3) Che la società possa sciogliersi non solo per la volontà dei soci (*societas solvitur ex voluntate*), ma anche per la volontà unilaterale di uno di essi, per recesso unilaterale (*renuntiatio*), è principio che costituisce un caposaldo preso in esame da una parte da Mucio e dall'altra parte da Servio, e lo stesso fecero i seguaci e dell'uno e dell'altro capo scuola. Forse già in Mucio stava scritto *posse procuratori quoque meo so-*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

cium meum renuntiare; al qual riguardo Servio, ***ab Alfeno relatus***, così annota: ***esse in potestate domini, cum procuratori eius renuntiatum est, an velit ratam haberi renuntiationem*** (Paolo, D. 17-2-65-8). Cassio, trattando, come il proavo suo, dello sciogliersi della società, ***si unus renuntiet***, scrisse ***eum qui renuntiaverit societati a se quidem liberare socios suos, se autem ab illis non liberare.*** Paolo, D. 17-2-65-3; e il testo aggiunge: il che peraltro è da intendersi se si tratta di ***renuntiatio dolosa***, così ad esempio se, essendo noi soci ***omnium bonorum***, e stando per pervenire ad uno una eredità, questi a tal fine rinunzia alla società: ne conseguirà che se l'eredità sarà stata dannosa, il danno sarà tutto del rinunciante (***socium a se liberat***); se, per contra, sarà lucrosa, dovrà il rinunciante comunicare ai consoci il vantaggio in forza dell'***actio pro socio*** (***non se a socio liberat***); quel che invece sarà stato acquistato dal rinunciante, non come conseguenza della ***renuntiatio dolosa***, non dovrà essere comunicato, perchè quest'altro guadagno non è l'oggetto del dolo. Nello stesso ordine di idee ebbe a pronunciarsi Giuliano (Paolo, D. 17-2-65-4 in f.). Nella avversa scuola, Labeone, nei libri postumi (***posteriores***), scrisse che se uno dei soci avrà rinunziato alla società intempestivamente, in momento nocivo agli interessi sociali, in tempo in cui era interesse dei consoci che la società non venisse sciolta, chè lo scioglimento in quel dato momento è a tutta perdita della società (***rinunzia intempestiva***), il rinunziante rimane responsabile in forza dell'***actio pro socio;*** se noi ad esempio, concluso il contratto di società, abbiamo comprato degli schiavi, ed in seguito tu mi fai rinunzia alla società in tempo in cui la vendita di questi schiavi sarebbe svantaggiosa e a tutta perdita della società, in questo caso di ***rinunzia intempestiva***, con la quale tu vieni a peggiorare la mia condizione, tu sei tenuto in forza dell'***actio pro socio.*** Proculo soggiunge che ciò è vero se è nell'interesse della società di non essere in quell'epoca disciolta, chè sempre devesi aver mente non all'interesse privato di uno dei soci, ma quanto giova alla società (Paolo, D 17-2-65-5). Proculo era inoltre di avviso che per il fatto stesso che si è intentata l'***actio pro socio*** nel senso di azione generale, che conduce allo scioglimento della società, si è rinunziato alla società (Paolo, D. 17-2-65 pr.).

b) Cassio contribuì a ***sumere ius ex regula — quasi impossibiles eas condiciones in testamento positas pro non scriptis esse***, Pomponio, 3 ***ad Sabinum***, D. 35-1-6-1 in f. -- partendo dal responso che aveva dato il proavo in quella fattispecie, in cui nel testamento stava scritto: « se mia madre e mia figlia Fulvia mi sopravviveranno », e il testatore non ebbe mai figlia. Cfr. mio lavoro: *Cascellio*, pag. 65.

c) Cfr. Ulpiano, 27 ***ad Sabinum***, D. 40-7-3-2 e mio lavoro: ***Cascellio***, pag. 41 seg.. Si controverteva ***si forte debeatur pecunia huic servo*** (***vedi*** D. 40-7-3-1) ***vel ab herede, quod in domini rationem plus erogaverat, vel ab extraneo, nec velit heres debitorem convenire vel statulibero solvere pecuniam: an debeat ad libertatem pervenire, quasi moram per heredem patiatur.*** Vien naturale dimandarsi se a questo statolibero sia stato legato il peculio, ovvero no. Nella prima ipotesi, in cui il peculio sia stato legato, fuvvi in proposito l'insegnamento di Servio, il quale ***scribit moram eum libertatis passum ob hoc ipsum, quod ei aliquid ex ratione dominica deberetur nec ei ab herede praesteretur: quam sententiam et Labeo probat. Idem Servius probat et si in eo moram faciat heres, quod nolit exigere a debitoribus.*** Che è a dirsi ora circa la seconda ipotesi, e cioè ***si non fuerit praelegatum*** (Mommsen *scr.* ***legatum***) ***peculium servo?*** La questione, lasciata in sospeso dal proavo, è presa in esame dal pronipote e continuatore ad un tempo della scuola serviana, e da lui decisa nel senso che ***defendi potest et si non vult exigere vel ipse solvere, ut hic habeat, unde condicioni pareat, libertatem competere.***

Cassio adunque ripiglia in esame e vie più svolge quanto già il proavo ebbe a dire in tema risguardante lo statolibero. Così ancora ad esempio, se taluno avesse così scritto

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nel suo testamento: « *Dama servus cum heredi meo annorum septem operas solverit, liber esto* », e dato che *is servus intra septem annos in iudicio publico esset et septimus annus praeterisset,* sarà esso libero? *Servius ait eum non liberari debere* (D. 40 - 7 - 39 - 3); *Alfenus respondit non esse liberum:* e il pronipote di Servio dice *ei, qui servire iussus est anno, illud tempus, quo in fuga sit vel in controversia pro libertate, non procedere* (Paolo, 5 *ad Sabinum*, D. 40 - 7 - 4 - 8; e mio lavoro: *Cascellio*, pag. 49 seg.).

d) Data la fattispecie *si saltum pascuum locasti, in quo herba mala nascebatur, si pecora vel demortua sunt vel etiam deteriora facta,* per Servio *quod interest praestabitur, si scisti, si ignorasti, pensionem non petes,* e nel senso di Servio decisero anche Labeone e Sabino; nella diversa fattispecie *si quis dolia vitiosa ignarus locaverit, deinde vinum effluxerit,* per Cassio *tenebitur in id quod interest nec ignorantia eius erit excusata.* Cfr. Ulpiano, D. 19 - 2 - 19 - 1 e mio lavoro: *Cascellio*, pag. 39 e pag. 60. In merito vi fu pure un responso di Sabino, e in questo stesso ordine già prima dovette essersi pronunciato Labeone. Cfr. Pomponio, 9 *ad Sabinum*, D. 19 - 1 - 6 - 4 seconda parte: *si vas mihi vendideris ita, ut adfirmares integrum, si id integrum non sit, etiam id, quod eo nomine perdiderim, praestabis mihi: si vero non id actum sit, ut integrum praestes, dolum malum dumtaxat praestare te debere. Labeo contra putat et illud solum observandum, ut,* (*nisi in contrarium id actum sit*), *omnimodo integrum praestari debeat: et est verum. Quod et in locatis doliis praestandum Sabinum respondisse Minicius refert.* Per il pensiero di Giuliano vedi Ulpiano, D. 19 - 1 - 13 pr..

e) Se il tutore non può compiere un dato atto, veniva nominato a tal uopo un *tutor praetorius* (detto poi in seguito *curator impuberis;* cfr. mio lavoro: « Sul fr. 3 § 1 D. 26 - 1 ». Estratto dall'*Archivio Giuridico « Filippo Serafini »*, Vol. XII — dell'intera collezione Vol. LXXI —, Modena 1903; già Vinnio, Eineccio e Pothier ritenevano che Triboniano avesse sostituito, invece di *tutor, curator*), il che sovrattutto avveniva se il pupillo aveva una lite con il suo tutore, nel qual caso il *tutor praetorius* (*tutor ad litem*) era al pupillo *auctor* nella lite stessa (cfr. Gaio, I - 184 e Ulpiano, XI - 24). Se questi, che *a praetore urbano dabatur*, veniva domandato dal pupillo, *ut auctore eo agat*, ma senza specificare *in quam rem*, erasi sollevato il dubbio *an in omnes controversias datus sit?*. Il proavo di Cassio, secondo ci riferisce Celso, aveva deciso che dovesse considerarsi come dato *in omnes res* (Ulpiano, 37 *ad Sabinum*, D. 26 - 1 - 3 - 4; cfr. Pomponio, 17 *ad Sabinum*, D. 26 - 1 - 5 e Paolo, 8 *ad Sabinum*, D. 26 - 1 - 4 pr.. Il pronipote riprende ad esame la posizione di cotesto *tutor praetorius* e a quanto aveva detto il proavo aggiunge nel libro sesto che esso non può essere dato se non è presente, *neque cuique nisi praesenti et postulanti,* onde ad esempio non può essere dato all'infante; e anzi Cassio aggiunge ancora che se il pupillo non vuol domandarlo, *quo minus cum eo agatur*, vi deve essere costretto dal pretore (Ulpiano, D 26 - 1 - 3 - 2, seconda parte).

f) Un maggiorenne per molteplici motivi può ottenere la *restitutio in integrum* (*restitutio maiorum*) e diceva il pretore: « *sive cui per magistratus sine dolo malo ipsius actio exempta esse dicetur* » (Ulpiano, D. 4 - 6 - 26 - 4). E come *per magistratus factum accipiendum est?* Il pensiero di Servio era questo: *si ius non dixit,* mentre invece *restitutio cessat, si causa cognita denegavit actionem* (D. 4 - 6 - 26 - 4 cit.), in quanto *actio exempta sic erit accipienda, si desiit agere posse* (D. 4 - 6 - 26 - 5), vuoi per incuria del magistrato, vuoi per sua malevolenza, vuoi perchè si dovette sospendere di rendere giustizia (come nel caso di *institium*, di *Sctum ultimum*, etc.). In progresso di tempo anche nell'opposta scuola Labeone si interessò al tema, e fu osservazione sua che pur la *restitutio* ha luogo *si magistratus copia non fuit* (D. 4 - 6 - 26 - 4 cit.). Ma chi più di tutti continuò a svolgere il tema, a cui già si era dedicato Servio, fu il bisnipote Cassio, il quale anzi forse nell'editto aggiunse al riguardo *novae clausulae*; egli almeno *nominatim*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

edicebat restituturum se, quia per praetorem videbatur factum, si feriae extra ordinem sint indictae, ob res puta prospere gestas vel in honorem principis, et propterea magistratus ius non dixerit. Cfr. l'antico restitutore dell'Editto, e scolare del Cuiacio, Guglielmo Ranchin, in Meerman, *Thes.*, III, p. 261. Suppongasi che l'usucapione corra a favore di Seio, e Mevio proprietario stia per intentare contro Seio la *rei vindicatio*; ma ecco che delle ferie straordinarie e repentine vengono indette, onde ne deriverebbe il compiersi dell'usucapione da parte di Seio e la perdita della proprietà da parte di Mevio. Cfr. Cuiacio, VI, 22. In una prima fase adunque della scuola serviana, Servio si intrattenne su questo punto; se ne intrattenne il pronipote Cassio in una seconda fase della scuola stessa; ed in una terza fase ancora se ne intrattenne Giuliano, il quale nel libro quarto dei digesti scrisse che *cum feriae tempus eximunt*, la *restitutio* soltanto è da concedersi *ipsorum dierum* e non *totius temporis;* per Giuliano *rescissionem usucapionis ita faciendum, ut hi dies restituantur, quibus actor agere voluit et interventu feriarum impeditus est* (D. 4 - 6 - 26 - 7 in f.).

g) Servio ebbe a trattare della congiunzione di cose mobili (cfr. Paolo, 14 *ad Sabinum*, D. 41 - 1 - 26 pr., seconda parte e mio lavoro: *Cascellio,* pag. 40 seg.), e il bisnipote ne continuò la trattazione, pervenendo all'importante sua distinzione tra *ferruminatio* e *adplumbatura* e dando un criterio per stabilire l'antitesi tra cosa principale e cosa accessoria. Cfr.: a) Paolo, D. 6 - 1 - 23 - 5; ivi Paolo ci dice che quelle cose che sono state ad altre congiunte come accessorie, finchè rimangono coerenti, non possono essere rivendicate dal domino, ma questi può agire *ad exhibendum* per ottenerne la separazione e allora rivendicarle, ma fa eccezione naturalmente ciò che Cassio scrive della ferruminazione. Dice infatti Cassio che se alla sua statua sia stato aggiunto un braccio, questo viene assorbito come accessorio nella unità della cosa principale (*unitate maioris partis consumi*), e ciò che una volta sia divenuto altrui, anche se in seguito venisse a staccarsi, non può ritornare al domino primitivo; il che non accade se si tratta di *adplumbatura* (cioè se l'unione è avvenuta mediante interposizione di una sostanza eterogenea, come piombo, stagno, mastice etc.), perchè, mentre la ferruminazione *per eandem materiam facit confusionem*, non tale effetto produce la *plumbatura*; b) Pomponio, 30 *ad Sabinum,* D. 41 - 1 - 27 - 2; ivi Pomponio ci avverte che quando le parti di due proprietari sono unite per ferruminazione, domandandosi quale sia la parte che cede all'altra, cioè quale sia l'accessoria, Cassio dice che convien decidere a seconda del volume della cosa o del prezzo di ciascuna parte. Cfr. Sabino in Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 34 - 2 - 19 - 13.

h) Molte volte dottrine di Cassio altro non sono se non applicazioni ai più svariati casi di qualche regola generale che il proavo aveva adottato. Così ad esempio Servio aveva posta la regola: *si per stipulatorem stet, quo minus accipiat, non committi poenam* (Pomponio, D. 4 - 8 - 40 in f.). *Est igitur* — scrive Fabro, *Rat. ad h. l.* — *haec Servii sententia non ad propositam speciem de compromisso accommodanda, sed generalius de alia qualibet stipulatione intelligenda, ut quoties per stipulatorem stat, quominus accipiat id quod ipsi debetur, poena non committatur, si quam forte debitor promiserit in eum casum, quo pecunia ad diem soluta non esset.* Cfr. Giuliano, D. 35 - 1 - 24 (e Ulpiano, D. 50 - 17 - 161); Pomponio, 32 *ad Sabinum*, D. 50 - 17 - 39; Ulpiano, 50 *ad Sabinum*, D. 45 - 1 - 43. A questa *Servii sententia* ha fatto a volte richiamo il pronipote; e su varie ipotesi del resto aveva già risposto lo stesso Servio (cfr. Ulpiano, D. 22 - 2 - 8: *Servius ait pecuniae traiecticiae poenam peti non posse, si per creditorem stetisset, quo minus eam intra certum tempus praestitutum accipiat;* vedi mio lavoro: *Cascellio*, pag. 72). Così ad esempio non si incorre nella pena nel caso in cui l'arbitro non si sia presentato — *et Cassium audisse se dicentem Aristo ait in eo arbitro, qui ipse non venisset, non esse commissam:*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

quemadmodum Servius ait, *si per stipulatorem stet, quo minus accipiat, non committi poenam* (D. 4 - 8 - 40 cit.). — Caso analogo a quello, in cui l'arbitro *non venisset*, è quell'altro pur richiamato da Pomponio nel frammento citato (D. 4 - 8 - 40): *arbiter calendis Januariis adesse iussit et ante eum diem decessit: alter ex litigatoribus non adfuit, procul dubio poena minime commissa est.* Bene il Fabro (l c.): *non magis sententiam ferre potest arbiter qui ad diem non venit, quam qui ante diem mortuus est: et utroque casu perinde verum est factum fuisse per arbitrum ne sententia ferri dicta die potuerit, non per absentiam litigatoris qui venisset inutiliter, si venisset.* Giuliano, seguendo il pensiero dei due suoi antecessori, Servio e Cassio, rispose che la pena non ha luogo *et si arbiter ex compromisso pecuniam certo die dare iusserit neque per eum, qui dare iussus sit, steterit* (Africano, D. 44 - 7 - 23 in f.). Come nel testo di Pomponio (D. 4 - 8 - 40), riferito il caso contemplato da Cassio, si risale all'archimandrita della scuola, a Servio — *quemadmodum Servius ait* —, così in questo frammento di Africano (D. 44 - 7 - 23), riferito il caso contemplato da Giuliano, parimenti si risale all'archimandrita stesso della scuola, a Servio: *adeo ut et illud Servius rectissime existimaverit, si quando dies, qua pecunia daretur, sententia arbitri comprehensa non esset, modicum spatium datum videri.* Circa il pensiero, in tema, dell'avversa scuola cfr.: *a*) Labeone in Ulpiano, D. 4 - 8 - 27 - 1: .... *nec utimur Labeonis sententia* (già *Mucii sententia?*), *qui existimavit, si arbiter aliquem pecuniam dare iusserit et is decesserit antequam daret, poenam committi, licet heres eius paratus sit offerre;* Labeo, 5 *pithanon a Paulo epit.*, D. 22 - 2 - 9: *si traiecticiae pecuniae poena* (*uti solet*) *promissa est, quamvis eo die, qui primus solvendae pecuniae fuerit, nemo vixerit, qui eam pecuniam deberet, tamen perinde committi poena potest, ac si fuisset heres debitoris; b*) Proculo, D. 45 - 1 - 113, e in Ulpiano, D. 4 - 8 - 23 - 1; *c*) Celso, D. 4 - 8 - 37, e in Ulpiano, D. 4 - 8 - 21 - 12; D. 4 - 8 - 23 pr. et § 3: *Idem Celsus ait, si arbiter me tibi certa die pecuniam dare iusserit, tu accipere noluisti, posse defendi ipso iure poenam non committi*

i) La *condictio triticaria* (o *certae rei* con *intentio certa* e con *condemnatio incerta*), come si sa, è rigorosa azione, con cui si domanda qualcosa che non sia una determinata somma di danaro, e, siccome essa mira al valore della cosa dovuta, così è questione di vedere a qual tempo debba il giudice aver riguardo per valutare la cosa, a qual tempo cioè debba la stima riferirsi, se al tempo della *contestatio litis* ovvero a quello della sentenza (al tempo della *condemnatio*) Servio riferirebbe la stima al tempo della *condemnatio.* Ulpiano, D. 13 - 3 - 3 prima parte: *in hac actione* (*cond. tritic.*) *si quaeratur, res quae petita est cuius temporis aestimationem recipiat, verius est quod Servius ait, condemnationis* (*condemnationis* sarebbe per Pernice interpolato) *tempus spectandum...* Il testo di Ulpiano si riferisce al caso in cui si sia in mora, e in vero il testo prima dice: *si post moram deterior res facta sit,* e poi ancora: *si quis post moram* etc. Come osserva il Cuiacio IV 1463: *at in specie* (D. 13-3-3) *debitor fuit in mora, nec fuit paratus solvere hominem, qui petebatur condictione triticaria,* epperò (Cuiacio I, 1207): *species enim quae ponitur in fine pertinet ad totam legem: ponit moram debitorem fecisse...;* cfr. anche Cuiacio III, 840. Nel testo di Ulpiano certamente si ha in considerazione l'esistenza di una mora, come nel caso del frammento di Pomponio, 9 *ad Sabinum,* D. 19 - 1 - 3 - 3, ove il venditore del vino è caduto in mora subito dopo la vendita: *si per venditorem vini mora fuerit, quo minus traderet, condemnari eum oportet, utro tempore pluris vinum fuerit, vel quo venit vel quo lis in condemnationem deducitur, item quo loco pluris fuit, vel quo venit vel ubi agatur.* Ma è proprio vero che la *species quae ponitur* in fine di D. 13 - 3 - 3 *pertinet ad totam legem?* è proprio vero che Servio, dicendo che la stima deve riferirsi al tempo della *condemnatio,* avesse di fronte un caso in cui veniva presa in considerazione l'esistenza di una mora? ovvero non ha eventualmente il testo, ove si richiama il pensiero di Servio, subìto una qualche alterazione, come vorrebbe ad esempio il rimpianto mio maestro Pernice? Ai fini miei basti rilevare

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

che Servio toccò il punto di vedere come nella *condictio triticaria* si desuma la stima delle merci; il che è quanto ebbe pur a fare il pronipote; cfr. Gaio, D. 13-3-4: *si merx aliqua, quae certo die dari debebat, petita sit, veluti vinum oleum frumentum, tanti litem aestimandam Cassius ait, quanti fuisset eo die, quo dari debuit: si de die nihil convenit, quanti tunc, cum iudicium acciperetur. Idemque iuris in loco esse, ut primum aestimatio sumatur eius loci, quo dari debuit, si de loco nihil convenit, is locus spectetur, quo peteretur. Quod et de ceteris rebus iuris est.* Conforme alla decisione di Cassio havvi pure un responso di Sabino, tramandatoci da Giuliano, 4 *ex Minicio*, D. 12-1-22. Se il testo, ove è richiamato Servio, non è corrotto [ovvero non si voglia con Huschke leggere (in luogo di *condemnationis*) *contestationis* (vedi Vangerow, *Lehrb. der Pand.*, vol. I, Marburg und Leipzig 1863, § 160, pag. 255); ovvero non si voglia con Savigny (*Sist.* VI, 220 seg.) intendere qui *condemnatio* nel senso di una delle 4 parti principali della formula — *condemnatio a praetore concepta* — e non di *condemnatio a iudice prolata*, onde il *condemnationis tempus* contemplato da Servio equivarrebbe a *formulae conceptae tempus*, ossia al *tempus litis contestatae* (osserva Savigny che è molto notevole che il Donello abbia sviluppato questo significato della *condemnatio* con tale chiarezza e precisione, come se avessé avuto dinanzi a sè il libro di Gaio, ma che è altrettanto strano che egli abbia fatto l'uso più errato di questa sua maravigliosa divinazione); ovvero non si voglia convenire con il gran Cuiacio che *species quae ponitur in fine pertinet ad totam legem*, mentre Cassio contempla il caso in cui non vi fosse stata mora], noi avremmo che il proavo ed il bisnipote toccarono bensì dello stesso tema, ma sarebbero pervenuti — il che è meno probabile — a conclusioni diverse: per Servio *condemnationis tempus spectandum;* per Cassio, *si de die nihil convenit, quanti tunc, cum iudicium acciperetur.* Ad ogni modo, abbiamo una novella conferma del fatto che ben frequentemente il pronipote esplica dei punti già dal proavo svolti.

l) Fu principio antico quello per cui *id, quod ex iniusta causa apud aliquem sit, posse condici.* Forse il principio ebbe già vasto sviluppo nella scuola muciana (Pomponio, 27 *ad Quintum Mucium*, D. 12-6-52). Egli è certo che Servio dalla scuola muciana ha attinto l'idea che chi ritiene *sine causa* una cosa, che da un terzo gli deriva, è obbligato a restituirla, e che il terzo a tal fine può agire. Cfr. Nerazio, D. 12-4-8 prima parte: *Servius in libro de dotibus scribit, si inter eas personas, quarum altera nondum iustam aetatem habeat, nuptiae factae sint, quod dotis nomine interim datum sit, repeti posse.* Cassio, nello stesso ordine di idee del proavo, partendo dal principio che *repetitio sit eorum, quae fideicommissi nomine non debita solventur,* era d'avviso, e tale era pure la *veterum opinio,* che *si a pupillo fideicommissa capiuntur, propter ea, quae a substituto erunt relicta, cavere debebit is cui solvatur*, e ciò perchè, come è detto nel testo di Pomponio, *satisdatio cautum debet esse ei, a quo pecunia proficisceretur, ne damnum sentiat deficiente eo, cui solutum erit* (Pomponio, D. 35-2-31 e mio lavoro: *Cascellio*, pag. 69 seg.). Anche Sabino diede il suo pieno consentimento all'antico concetto accolto da Servio; cfr. Ulpiano, 18 *ad Sabinum*, D. 12-5-6: *perpetuo Sabinus probavit veterum opinionem existimantium id, quod ex iniusta causa apud aliquem sit, posse condici: in qua sententia etiam Celsus est.* Il principio adunque, una volta accolto da Servio, è pure approvato da Cassio e da Sabino, e dice bene il Girard che esso non può essere tolto di mezzo, en disant qu' il s'agit dans le texte d'Ulpien d'une solution d'espèce, en invoquant les procédés de composition des commissaires de Justinien ou la manière par laquelle s'accomplissent les développements de jurisprudence; en dehors de toutes les solutions d'espèce données par Ulpien, de tous les procédés de travail des compilateurs et de tous les développements de jurisprudence, le texte dit positivement que les *veteres* estimaient déjà *id quod ex iniusta causa apud aliquem sit posse repeti*; c'est indéniable et cela nous suffit

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

(cfr. Girard, *Man. élém. de dr. rom.*, Paris 1896, pag. 597, nota 1). Potrebbesi pur qui richiamare un elegante responso di Cassio. Tizio diede ad un tintore a lavare la propria toga, se non che il follone si lasciò derubare della toga stessa; Tizio allora agisce *ex locato* contro il follone, che di conseguenza lo indennizza sborsandogli il valore della toga, chè *fullo praestare custodiam debet* (cfr. Ulpiano, 29 *ad Sabinum*, D. 47-2-12 pr.). In progresso di tempo Tizio ritrova e ricupera la sua toga, di guisa che ora ha il prezzo validamente riscosso ed ha ad un tempo la sua toga. Ma può avere e l'una cosa e l'altra? e non ha forse azione il follone per conseguire il prezzo da lui sborsato? e quale sarà cotesta azione? Il bisnipote di Servio era di avviso che non solo avesse *l'actio ex conducto*, ma pur la *condictio sine causa — et ait Cassius eum non solum ex conducto agere, verum condicere domino posse —*. Circa *l'actio conducti* non eranvi difficoltà; ma la cosa è diversa per la *condictio*, perchè alla fin fine il follone non *indebitum dedit*, se non che *vestimentis inventis quasi* sine causa *datum videtur* (Ulpiano, D. 12-7-2).

m) Cassio prosegue ancora, dopo trascorso circa un secolo, in quella opposizione che il proavo suo aveva intrapresa contro la celebre definizione di Mucio riferentesi al *legatum penus* (cfr. mio *Sc. muc. e sc. serv.*, Estr. *Arch. Giurid.*, pag. 17 seg.). Paolo, 4 *ad Sabinum*, D. 33-9-5 pr.: *non omne quod bibetur in penu habetur: alioqui necesse est, ut omnia medicamenta quae biberentur contineantur: itaque ea demum penoris esse, quae alendi causa biberentur, quo in numero antidotum non est: et sane vere Cassius sensit.*

n) Nel titolo del digesto (34-2): *de auro argento mundo ornamentis unguentis veste vel vestimentis et statuis legatis*, troviamo notevoli responsi dei giuristi e dell'una e dell'altra scuola, e sovrattutto di Quinto Mucio, e tra gli altri anche di Servio e del suo bisnipote Cassio. 1. Un tale aveva inviato un suo liberto a Tiro in Siria per fare acquisti di porpore, e morì prima del ritorno del liberto, dopo aver fatto testamento, ove legava a sua moglie la lana purpurea. Spetta alla moglie la lana purpurea che il liberto comprò in Tiro? Servio poneva innanzi una di quelle sue ben note *distinctiones*. Aveva il liberto *vivo testatore* già la porpora acquistato? allora *legato cedit*; fu acquistata invece dopo la morte del testatore? allora *legato non cedit* (Paolo, D. 34-2-4). Cfr. Africano, D. 34-2-2 et 5; Proculo in Celso, D. 34-2-3; Paolo, 8 *ad Plautium*, D. 34-2-7. 2. Al pronipote Cassio era stato sottoposto questo caso: una testatrice aveva così disposto: « *quisquis mihi heres erit, Titiae vestem meam* (*meam* del. Hal., e pur Cuiacio espunge) *mundum ornamentaque muliebria damnas esto dare* », e Cassio rispose che, *si non appareret quid sensisset, omnem vestem secundum verba testamenti legatam videri.* Giavoleno approva quanto disse Cassio, osservando essere verisimile *testatricem tantum ornamentorum universitati derogasse, quibus significationem muliebrium accommodasset.* Paolo, 9 *ad Plautium*, D. 34-2-8; cfr. Paolo, *Sent.* III, VI, 81. Non applicandosi alle vesti l'addiettivo *muliebria*, non viene l'addiettivo stesso a limitare il *legatum* vestis. 3. Cassio, consultato *de aquiminario* in un caso in cui era stato legato ad uno *argentum potorium* e ad un altro *argentum escarium*, rispose che *escario cedit* (Pomponio, 6 *ad Sabinum*, D. 34-2-21-2), nonostante che venga usato *ad aquam et sic ad potum potius quam ad escam.* Cfr. Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 34-2-19-12: *si cui escarium argentum legatum sit... de aquiminario dubitatum est: et puto* (*sententia Cassii fuit*) *contineri, nam et hoc propter escam paratur.* 4. Cfr. ancora Servio in Sabino *libris ad Vitellium*, in Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 34-2-19-17, citato nel mio lavoro: *Cascellio*, pag. 61, e Cassio in Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 34-2-19-19; Servio aveva determinato in modo ben preciso che cosa dovesse intendersi per *gemmae*, e Cassio, continuando la trattazione intrapresa dal proavo, osserva che *in gemmis* non sono da annoverarsi i *murrina vasa* (D. 34-2-19-19 cit.).

o) La regola, che Cassio (Ulpiano, D. 39-2-24-8; e mio lavoro: *Cascellio*, pag. 37 seg.) pone, per cui in tema di *stipulatio damni infecti*, se si ha un *damnum, cui nulla*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ope occurri poterit, se la causa del danno non è tale da poter essere eliminata, la promessa non vincola, non deriva forse dalle due seguenti ben note sentenze del proavo?: 1) se il vicino abbia avuto danno a causa delle tegole lanciate dalla casa del promittente, lo stipulante può pretendere il risarcimento del danno in base alla *cautio damni infecti* soltanto se ciò si è avverato *aedificii vitio,* chè se avvenne *violentia ventorum,* il cavente non è tenuto in base alla *stipulatio* (Ulpiano, D. 39-2-24-4); 2) se la casa è per l'impeto delle acque repentinamente distrutta, nessun obbligo incombe al promittente, *quia id nec operis nec loci vitio factum est,* onde nessuna pretesa da parte dello stipulante, mentre questi può ben esigere il risarcimento del danno in base alla *stipulatio damni infecti* se la casa precipita non per averla l'acqua improvvisamente e violentemente travolta, ma per averne scavato le fondamenta in modo che il *vitium loci* poteva ben essere eliminato (Ulpiano, D. 39-2-24-5; cfr. Vangerow, *Lehrb. der Pand.*, III, Marburg und Leipzig 1869, pag. 556). Una volta che da queste due *Servii sententiae,* il pronipote ha derivata la riferita massima, egli passa ad una più minuta trattazione del tema. Se lo stipulante ha *propter metum ruinae* fatto delle spese per appoggiare e puntellare la casa, per eseguire que' lavori richiesti a causa del vizio del luogo, può di queste spese essere risarcito con *l'actio ex stipulatu?* Sì, perchè *in hac stipulatione venit, quanti ea res erit,* e a punto Cassio insegnava che colui, *qui damni infecti stipulatus est, si propter metum ruinae ea aedificia, quorum nomine sibi cavit, fulsit, impensas eius rei ex stipulatu consequi posse* (Ulpiano, D. 39-2-28). E insegnamento uguale a questo era quell'altro per cui pur si possono conseguire con l'*actio ex stipulatu* le spese impiegate *cum propter vitium communis parietis qui cavit sibi damni infecti, onerum eorum relevandorum gratia, quae in parietem incumbunt, aedificia sua fulsit* (Ulpiano, D. 39-2-28 cit.; vedi Sabino in Ulpiano, 42 *ad Sabinum,* D. 39-2-37 e cfr. Pomponio, 21 *ad Sabinum,* D. 39-2-39). Cassio ancora contemplava il caso in cui il danno si fosse avuto *propter emigrationem inquilinorum* (Ulpiano, D. 39-2-28 cit.), ed esigeva che un giusto timore avesse indotto gli inquilini ad abbandonare la casa loro locata, in quanto a punto l'antecessore suo Alfeno (D. 19-2-27-1) diceva che l'obbligo di pagare totalmente od in parte la pigione cessa se il conduttore ha dovuto sloggiare prima del tempo per un legittimo motivo (cfr. Africano, D. 19-2-33). Il giusto timore, qui richiesto da Cassio, deve pur esigersi nel caso di chi puntellò l'edificio? Aristone avverte che Cassio avrebbe dovuto dirlo: *Aristo autem non male adicit, sicuti hic exigit Cassius, ut si iustus metus migrandi causam praebuerit, ita in eius personam qui fulsit eadem Cassium dicere debuisse, si iusto metu ruinae fulcire coactus est* (Ulpiano, D. 39-2-28 in f.). Da quanto disse Cassio si trasse poi ancora una ulteriore conseguenza, e cioè che anco si deve tener conto della pigione perduta, qualora *conducere hospitium nemo velit propter vitium aedium* (Gaio, D. 39-2-29).

p) In tema di giurisdizione e di competenza non ci è noto il contributo recato da Servio, il quale certamente dovette svolgere la materia assai minutamente, come comprova il responso da lui emesso qualora *in iudicis nomine praenomine erratum est,* statuendo che *si ex conventione litigatorum is iudex addictus esset, eum esse iudicem, de quo litigatores sensissent* (Pomponio, 2 *ad Sabinum,* D. 5-1-80). Noto ci è il bellissimo responso del discepolo di Servio, di Alfeno (D. 5-1-76): *proponebatur ex his iudicibus, qui in eandem rem dati essent, nonnullos causa audita excusatos esse inque eorum locum alios esse sumptos, et quaerebatur, singulorum iudicum mutatio eandem rem an aliud iudicium fecisset. Respondi, non modo si unus aut alter, sed et si omnes iudices mutati essent, tamen et rem eandem et iudicium idem quod antea fuisset permanere...* Cassio, continuando l'opera del proavo e degli altri predecessori suoi, svolse per certo diffusamente questa materia: 1) Gaio, D. 2-1-11 pr.: *si idem cum eodem pluribus actionibus agat, quarum singularum quantitas intra iurisdictionem iudicantis sit, coacervatio vero omnium excedat*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

modum iurisdictionis eius, Cassio (e così Sabino e così nell'avversa scuola Proculo) ritenne ***apud eum agi posse***; cfr. mio lavoro: ***Cascellio***, pag. 59. 2) Gaio, D. 2-1-11-2: ***si una actio communis sit plurium personarum, veluti familiae erciscundae, communi dividundo, finium regundorum, utrum singulae partes spectandae sunt circa iurisdictionem eius qui cognoscit,... quia unusquisque de parte sua litigat: an potius tota res, quia et tota res in iudicium venit et vel uni adiudicari potest;*** Cassio si pronunciò in questo secondo senso e fu seguito nell'avversa scuola da Pegaso. Nel primo senso si era dichiarato Ofilio, e Proculo, prendendo posizione contro Cassio (una delle ***dissensiones*** tra Cassio e Proculo), tornò alla decisione di Ofilio. Gaio, tra i due pensieri discordi dei due corifei della scuola serviana, di Ofilio e di Cassio, stette con Cassio, limitandosi tuttavia a dire che la sentenza di Cassio ***probabilis est;*** cfr. mio lavoro: ***Cascellio***, pag. 58 seg. 3). La lite deve essere continuata dai litiganti nanti quello stesso giudice, la cui giurisdizione fu da essi riconosciuta con la ***contestatio litis***, onde il ditterio giuridico in tema di litispendenza: ***ubi acceptum est semel iudicium, ibi et finem accipere debet*** (Marcello, D. 5-1-30). Il ditterio applicasi anche per gli eredi? Argomentando da Giavoleno, *15 ex Cassio*, D. 5-1-34, è da ritenersi insegnamento di Cassio che promossa l'azione contro il ***de cuius***, durante la sua vita, l'erede deve stare al fôro del ***de cuius*** stesso — ***si is qui Romae iudicium acceperat decessit, heres eius quamvis domicilium trans mare habet, Romae tamen defendi debet, quia succedit in eius locum, a quo heres relictus est*** —. 4) Se un ***pater familias*** muore lasciando un figlio vivo e la moglie incinta, come regolare i rapporti del figlio con i debitori ereditari? In base alla legge delle XII tavole i debiti ed i crediti ereditari si dividono ***ipso iure***, in modo che ogni erede può rivolgersi contro i debitori solo per quella parte per cui l'eredità gli è devoluta, e solo per detta parte risponde ai creditori. Orbene, volendo il figlio che esiste pretendere la sua parte dai debitori, quale sarà cotesta parte? Cassio (e così pure Sabino e probabilmente già altri antecessori di Sabino e di Cassio) rispose che non potrà chiedere la metà perchè non si sa quanti figli nasceranno; uno è quasi certo che nasca, ma potrebbero nascerne anche più, laonde è da ammettersi che nel frattempo possa in tanto chiedere la quarta parte, nella ipotesi che possono nascerne tre, che con quello già nato farebbero quattro. Qui il fatto del concepimento di uno o di più figli postumi è un fatto certo. Tuttavia la incertezza soggettiva, prodotta dall'ignoranza del fatto stesso, cagiona nel frattempo questo stato di sospensione nei rapporti giuridici ereditari, di guisa che quel diritto che il figlio già nato ha realmente di prendere la metà dei crediti se nascerà un solo postumo, non lo può far valere, e deve contentarsi, giusto il pensiero di Cassio o anco dell'intera scuola serviana o cassiana che dir si voglia, di prendere la quarta parte sino a che il parto della madre non dichiari il vero stato delle cose (Paolo, *17 ad Plautium*, D. 5-1-28-5; vedi mie ***obbl. div. ed indiv***, Modena 1901, pag. 30 seg.). Io penso che questa tesi della scuola cassiana sia anche a taluno apparsa alquanto peregrina, e che non sia stata esente di critiche, onde Paolo, inclito epigono della scuola stessa, prese a provarne la bontà con una minuta apposita disquisizione, e con citazioni di esempi di fecondità materna, in cui da una madre sono nati ad un tempo 3, 4, 5 o più figli; vedi Paolo, *17 ad Plautium*, D. 5-4-3; cfr. anche Ulpiano, D. 5-4-4 5). Oltre quello della propria patria, eravi il *forum originis* nella città di Roma, perchè *Roma communis nostra patria est* (Modestino, D. 50-1-33), onde, trovandosi, ad esempio, un provinciale a Roma, poteva venire giustamente convenuto nanti il magistrato romano; eranvi tuttavia persone che, dovendo di necessità recarsi per motivi d'ufficio a Roma, avevano il *ius revocandi domum*, in forza del quale potevano sottrarsi alla competenza del magistrato romano e far rimettere la causa nanti il magistrato del luogo della origine naturale. Tra tali persone eranvi ad esempio i legati dei Comuni al Senato; essi possono sempre esigere che la causa sia ricondotta al magistrato del luogo

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dell'origine naturale [Ulpiano, D. 5 - 1 - 2 - 3: *legatis, in eo quod ante legationem contraxerunt..... revocandi domum suam ius datur*], a meno che si tratti di negozi giuridici da essi conclusi in Roma al tempo della loro legazione, chè per tali negozi essi possono essere convenuti in Roma; ma anche questo punto ha la sua eccezione, chè, in alcuni casi, nonostante abbiano conclusi negozi giuridici in Roma, possono esigere d'essere rimessi al proprio fôro [Ulpiano, D. 5 - 1 - 2 - 4: *omnes autem isti domum revocant, si non ibi contraxerunt, ubi conveniuntur. Ceterum si contraxerunt ibi, revocandi ius non habent: exceptis legatis, qui licet ibi contraxerunt, dummodo ante legationem contraxerunt, non compelluntur se Romae defendere, quamdiu legationis causa hic demorantur. Quod et Julianus scribit.....*]. Cassio, cui oggigiorno diremmo uno specialista in materia, ebbe in proposito a pronunziarsi su vari casi che potevano dar luogo a dubbi e ad incertezze; α) se un legato ha adito l'eredità in Roma, se ha cioè compiuto questo negozio giuridico in Roma, durante la sua legazione, competerà contro di lui l'azione? No, decise Cassio, *ne impediatur legatio* (Paolo, *17 ad Plautium*, D. 5 - 1 - 26). Cfr. Giuliano, in Ulpiano, D. 5 - 1 - 2 - 5 e D. 13 - 5 - 5 - 1; e Gaio D. 5 - 1 - 8 (vedi Jacobi Constantinaei, *Subt. enod.* in Otto, *Thes.* IV, col. 487 e Detlevi Langebekii, *annotationes,* in Otto *Thes.* I, col. 561); β) se contro un legato si dimanda un' *actio in rem*, si dovrà, per il fatto che *ex praesenti possessione haec actio est*, forse concederla? Cassio poneva innanzi una di quelle *distinctiones* che erano così care al suo proavo. *Subducatur ministerium ei?* e allora l'azione non si deve concedere. *Ex multis servis de uno agatur?* e allora l'azione non si deve inibire. Giuliano, in considerazione del « *ne impediatur legatio* », che pur per Cassio era fondamentale, non accoglie — ed è questo uno di que' rari casi in cui egli non aderisce totalmente al pensiero di chi fu della scuola serviana *princeps et parens* — la distinzione cassiana e ritiene doversi negare l'azione *sine distinctione* (Paolo, *17 ad Plautium*, D. 5 - 1 - 24 - 2); cfr. tuttavia Giuliano, D. 5 - 1 - 25 et 27, e Giuliano in Ulpiano, D. 13 - 5 - 5 - 1.

q) Un tema, su cui Servio si intrattenne, dovette essere quello riferentesi alla istituzione di erede *cum partibus* e di eredi *sine partibus*, e, tra le questioni da lui esaminate, fuvvi quella a cui dà luogo la rinuncia di uno degli *heredes sine partibus;* cfr. Ulpiano, *7 ad Sabinum*, D. 28 - 5 - 17 - 1, riportato nel mio lavoro: *Cascellio*, pag. 68. La trattazione intrapresa da Servio è continuata dal suo pronipote Cassio; cfr. Giavoleno, *1 ex Cassio,* D. 28 - 5 - 64 (63): *heredes sine partibus utrum coniunctim an separatim scribantur, hoc interest, quod, si quis ex coniunctis decessit, non ad omnes, sed ad reliquos qui coniuncti erant pertinet, sin autem ex separatis, ad omnes, qui testamento eodem scripti sunt heredes, portio eius pertinet.*

r) Circa i diritti di godimento dell'usufruttuario, Servio, tra l'altro, aveva posto innanzi la sua ben nota definizione della *silva caedua*, la quale, mentre per altri è quella *quae in hoc habetur, ut caederetur*, per Servio invece è quella *quae succisa rursus ex stirpibus aut radicibus renascitur* (Gaio, D. 50 - 16 - 30 pr.). Cfr Trebazio in Ulpiano, *17 ad Sabinum*, D. 7 - 1 - 9 - 7 = vat. fragm. 70[1]; e Alfeno in Paolo, *4 epit. Alfeni digest.*, D. 18 - 1 - 40 - 4. Il bisnipote di Servio continua la trattazione del tema preso in esame dal proavo; e che Cassio si sia intrattenuto su questa stessa materia argomentasi dai frammenti vaticani 70[2]. Sui diritti di godimento dell'usufruttuario è inoltre notevole il pensiero di Cassio, per cui il reddito, che da un fondo si ha mercè la caccia, appartiene all'usufruttuario, riguardandosi *in tal caso* la caccia quale frutto del fondo (Ulpiano, *17 ad Sabinum*, D. 7 - 1 - 9 - 5). Così se la caccia di un dato fondo sia data in affitto, e del fondo altri viene ad avere l'usufrutto, il fitto spetta all'usufruttuario. Cfr. anche Giuliano, *6 ex Minicio*, D. 22 - 1 - 26: *venationem fructus fundi negavit esse, nisi fructus fundi ex venatione constet.* Cfr. Paolo, *Sent.* III, VI, 22 seconda parte: *venationis vero et aucupii reditus ad fructuarium pertinent;* e Paolo, D. 7 - 1 - 59.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

s) Sull'interdetto *uti possidetis* dissertò certamente Servio ed è ben nota quella *Servii sententia;* che sembra che non abbia prevalso, per cui *tanti possessionem aestimandam, quanti ipsa res est* (Ulpiano, D. 43 - 17 - 3 - 11). Non altrimenti il bisnipote ebbe a svolgere la dottrina dell'interdetto *uti possidetis*, qualora *proiectio supra vicini solum non iure haberi dicatur.* È l'interdetto utile *alteri adversum alterum?* Nel testo di Ulpiano (D. 43 - 17 - 3 - 5) così leggesi: *et est apud Cassium relatum utrique esse* inutile, *quia alter solum possidet, alter cum aedibus superficiem.* Ma non ammetteva forse Cassio verun diritto al proprietario del suolo sopra lo spazio sovrastante? Convien osservare che Cuiacio e Pothier ritenevano che debba leggersi *utile* anzichè *inutile*, onde nell'ipotesi contemplata l'interdetto sarebbe per Cassio utile *alteri adversum alterum.* Cfr. I. Robertus e A. Mercator in *Cuiacii operum,* T. X, col. 332 segg. Circa il pensiero di Labeone (Ulpiano, D. 43 - 17 - 3 - 6) cfr. Vangerow, *Lehrb. der Pand.*, vol. I, Marburg und Leipzig 1863, pag. 783. Non siamo quindi tranquilli sul vero pensiero di Cassio circa l'ammissibilità o no dell'*interdictum uti possidetis* nell'ipotesi testè contemplata. Se si dovesse realmente leggere *inutile*, egli è certo che Cassio avrebbe messo innanzi un'opinione sua personale alquanto rivoluzionaria, in forza della quale si dovrebbe negare al proprietario del suolo qualsiasi diritto sopra lo spazio sovrastante (cfr. Weremberg, in *Jahrb. f. die Dogm.*, VI, pag. 1 segg.), e allora probabilmente in tema vi sarebbe stato un dissidio tra quello che aveva detto Labeone e quello che viene ora ad affermare Cassio, e, se dissidio vi fu, allora bisognerebbe far cadere il *quoque* di D. 43 - 17 - 3 - 6: *Labeo* (quoque) *scribit*.....

t) Intorno alla controversia sulla validità o no del legato lasciato alla persona in potestà dell'erede, si vegga per il collegamento che vi è tra il pensiero di Servio e quello, sia pur modificato, del pronipote, il mio lavoro: *Cascellio*, pag. 62 seg. Gaio II - 244.

u) Avendo il proavo Servio scritto un libro *de dotibus* (cfr. mia *sc. muc. e sc. serv.*, pag. 21 dell'Estratto dall'*Arch. Giurid.*), noi possiamo ben presumere che tale argomento sarà stato preso in esame dal pronipote, sebbene di quello che Cassio scrisse *de dotibus* poco ci sia pervenuto. 1) Sappiamo ad esempio che era dottrina di Cassio (attinta forse dal libro, *quem Servius composuit de dotibus?*) che senza un valido matrimonio non è ammessa l'*usucapio pro dote*, onde durante il matrimonio (*ante nuptias autem non pro dote usucapit, sed pro suo;* Giuliano in Ulpiano, 31 *ad Sabinum*, D. 41 - 9 - 1 - 2) l'usucapione a titolo di dote ha luogo tra coloro tra i quali esiste effettivamente un valido matrimonio, ma se valido matrimonio non vi è, l'usucapione non ha luogo, *quia et dos nulla sit,* e anzi Cassio soggiunge che anco in un matrimonio putativo, quando il marito cioè ritenesse valido il suo matrimonio, dal momento che non è valido non si può usucapire, *quia nulla dos sit.* Ulpiano, 31 *ad Sabinum*, D. 41 - 9 - 1 - 3 et 4. 2) Può darsi che Servio nel suo *liber de dotibus* abbia detto della separazione giuridica patrimoniale tra i coniugi, e forse avrà accennato alla *praesumptio muciana* e forse avrà accennato alle eventuali sottrazioni tra coniugi; sta di fatto che il pronipote suo sostenne che la sottrazione tra coniugi non è da considerarsi come vero e proprio furto, contrariamente al pensiero di Sabino (Paolo, 7 *ad Sabinum,* D. 25 - 2 - 1 e mio lavoro: *Cascellio*, pag. 57). 3) Circa la *Servii sententia* di cui in Labeone, 6 *post. a Iavoleno epit.*, D. 23 - 3 - 79 pr. cfr. mio lavoro: *Cascellio*, pag. 43; dal § 1 di questo stesso frammento si apprende aver Ateio scritto che Servio, qualora un padre avesse promesso 100 in dote per sua figlia con questa clausola « *cum commodissimum esset* », rispose che la dote sarà dovuta, quando ciò potrà fare senza troppo suo aggravio, in guisa da aver sempre capitali da far fronte ai proprii impegni, in guisa da poter vivere onorevolmente a seconda della sua propria condizione (sulla portata di consimili clausole vedi Proculo, D. 50 - 16 - 125). 4) Il pro-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nipote Cassio, questo ***princeps et parens*** della scuola serviana, probabilmente ebbe anche a discutere circa l' ipotesi, per la quale la dote, costituita dal padre con danaro che non gli apparteneva, non è da considerarsi ***profecticia***, se non quando la consumazione avveratasi non abbia posto il padre al sicuro della ***rei vindicatio***, facendolo ritenere proprietario. Cfr. Giavoleno, 11 ***ex Cassio***, D. 46 - 3 - 78. Cfr. Papiniano, D. 23 - 3 - 81: ***pater filiae nomine nummos alienos, quos mutuos acceperat aut in causam crediti receperat, in dotem dedit: consumptis his dos profecticia efficitur.*** 5) Da chi si può esigere la restituzione della dote? Egli è evidente che vi è tenuto il marito. E se il marito è ***filius familias*** e la dote sia stata ricevuta dal padre sotto la cui ***potestas*** trovavasi il marito al momento della dazione? Ne risponde il padre. E se questi non l' abbia ricevuta, per essere stata la dote data al figlio per comando del padre? Anche in tal caso ***absolute socer tenebitur***. Ma nella scuola serviana si contemplò inoltre un' ulteriore ipotesi: che è a dirsi se la dote fu data parimenti al figlio ***sine iussu patris?*** Forse già Servio, ma certamente il pronipote Cassio, e Sabino stesso, risposero che tuttavia con l' *actio de peculio cum patre agi oportere;* cfr. Ulpiano, D. 24 - 3 - 22 - 12; il testo continua: ***videri enim ad eum pervenisse dotem, penes quem est peculium: sufficit autem ad id damnandum quod est in peculio vel si quid in rem patris versum est. Sin autem socero dotem dederit, cum marito non poterit experiri, nisi patri heres exstiterit.*** Cfr. Ulpiano, D. 15 - 1 - 36; Paolo, D. 24 - 3 - 25 pr.; Trifonino, D. 24 - 3 - 53. Vedi per contra Impp. Theod. et Valentinianus, Cod. Theod. 8 - 19 - 1, a. 426 (= Cod. Iust. 6 - 61 - 1). 6) E pur forse era dottrina di Servio, e certo dottrina del pronipote Cassio, e così pure di Sabino, come in seguito fu pur di Giuliano, quella per cui, qualora ***filiae meae emancipatae et aegrae vir in hoc repudium misit, ut mortua ea dotem potius heredibus eius quam mihi redderet,*** dovesse essere concesso ***utile mihi eius dotis reciperandae iudicium*** (Giuliano, 2 ***ad Urseium Ferocem***, D. 24 - 3 - 59). 7) E se un marito avesse lasciato in legato alla moglie l' usufrutto dei proprii beni ***donec ei dos solvatur***, quali rapporti in base all' ***actio familiae erciscundae*** vengono a sorgere tra i coeredi? Orbene, il bisnipote di Servio era di avviso che ***per arbitrum familiae erciscundae tam id, quod coheredis nomine ex dote solutum sit, reciperare potest, quam ut coheres solvat effici posse.*** E Paolo, circa questo avviso del bisnipote di Servio, dice: ***et verum est***. Cfr. Paolo, 6 ***ad Sabinum***, D. 10 - 2 - 44 - 7.

v) Le due scuole diedero vasto contributo alla trattazione *de instructo vel instrumento legato*. **1.** Servio ad esempio aveva risposto che *vinea et instrumento eius legato instrumentum vineae nihil esse* (Alfeno, 2 *dig. a Paulo epit.*, D. 33 - 7 - 16 - 1; vedi mio lavoro: *Cascellio*, pag. 11). Servio pur ebbe ad interpretare, per determinare quali cose siano legate, il senso di cotesta disposizione: « *quae tabernarum exercendarum instruendarum pistrini cauponae causa facta parataque sunt, do lego* », e, tra l'altro, concludeva che si considerano legate le merci, *quae in his tabernis essent* (Pomponio, 6 *ad Sabinum*, D. 33 - 7 - 15 pr.; cfr. Ulpiano, D. 50 - 16 - 185). Gli *auditores Servii* poi riferiscono che il maestro abbia risposto che *et frumentum et vinum et cibaria paratum instrumento contineri* (Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33 - 7 - 12 pr.; cfr. anche § 6). *Adde* quel che Ateio scrive aver Servio risposto, *cui argentum, quod in Tusculano fundo cum moreretur habuisset, legatum esset, et quod antequam moreretur ex urbe in Tusculanum iussu testatoris translatum esset, deberi: contra fore, si iniussu translatum esset* (Giavoleno, 2 *ex post. Labeonis*, D. 34 - 2 - 39 - 2; cfr. mio lavoro: *Cascellio*, pag. 7. **2.** Nella scuola serviana si continua in quelle dilucidazioni a cui il caposcuola aveva dato inizio. Alfeno aveva preso in esame il caso in cui *quosdam ex hominibus aliis legaverit;* ma il suo responso, massime per quella sua non ben chiara motivazione che *nihil animalis instrumenti esse*, non a tutti piacque e anzi Ulpiano al riguardo dice: *quod non est verum* (Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33 - 7 - 12 - 2; cfr. mia *sc. muc. e sc. serv.*, Estr. *Arch. Giurid.*, pag. 30). Sosteneva poi Alfeno

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

che *villae instrumento legato supellectilem non contineri verius est* (Alfeno, 2 *dig. a Paulo epit.*, D. 33-7-16 pr.). Con Servio e con Alfeno già veniva ben delimitandosi il concetto che il *fundus instructus* contiene più che il fondo *cum instrumento*. **3.** Contributo al tema recò parimenti Ofilio. Circa la sua opinione *cum instrumentum omne legatum esset excepto pecore*, Giavoleno tuttavia dice: *Ofilius non recte putat* (Giavoleno, 2 *ex post. Labeonis*, D. 33-7-25-2). Ofilio ha ben chiara la distinzione tra quel che serviva all'uso personale del testatore (*suppellettile*) e quel che era destinato al fondo (*istrumento*), ma, forse per muovere censura a Cascellio, applica con troppo rigore la distinzione per quel che concerne le mole manuarie (Giavoleno, 5 *ex post. Labeonis*, D. 33-7-26-1; cfr. mio lavoro: *Cascellio*, pag. 8). **4.** Su un caso supposto ebbe anche ad intervenire il maestro di Trebazio (Alfeno, 2 *dig. a Paulo epit.*, D. 33-7-16-1; vedi mio lavoro: *Cascellio*, pag. 11). Trebazio poi dovette essersi occupato con una qualche diffusione di cotesto legato. Cfr. Giavoleno, 2 *ex post. Labeonis*, D. 33-7-4 (vedi mio lavoro: *Cascellio*, pag. 9); e D. 33-7-25-1 (vedi Averanio, *Interpr. iuris*, T. II, Lugduni, 1751, pag. 184); 5 *ex post. Labeonis*, D. 33-7-26 pr. et § 1; Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-5. **5.** Ne trattò anche Tuberone; cfr. Giavoleno, 2 *ex post. Labeonis*, D. 33-7-25 pr. **6.** E parimenti Sabino, sovrattutto nei libri *ad Vitellium*; cfr.: α) Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-8 pr.: ivi si apprende che Sabino, dopo tutto il lavorio compiuto nella scuola sua prima di lui, può ben riassumere il concetto dell'*instrumentum agri*: *in instrumento fundi ea esse, quae fructus quaerendi cogendi conservandi gratia parata sunt, Sabinus libris ad Vitellium evidenter enumerat* (vedi Paolo, *Sent.*, III-6-35, 36 et 37); β) Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-27: ivi si apprende che Sabino nei libri *ad Vitellium* è venuto maggiormente chiarendo quella opinione che già si era formata prima di lui, e che venne poi sempre acquistando vie più credito e valore, per cui il *fundus instructus* contiene più che il fondo *cum instrumento*, onde in questo secondo caso si ha sovrattutto riguardo a quel che serve alla coltura del fondo, mentre nel primo caso non si sta solo a quel che serve alla coltivazione; γ) Paolo, 2 *ad Vitellium*, D. 33-7-18-12. Cfr. ancora Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12 § 13 et § 20. **7.** Cassio continua l'opera del proavo e degli altri suoi antecessori. Cassio diceva *inter instrumentum et ornamentum multum interesse*, e questa fu detta sentenza di Cassio — *sententia Cassii fuit* — (Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-16). Cassio *apud Vitellium* annotava, giusta la definizione pur fatta sua da Sabino, che il fondo *instructus* comprende non solo ogni istrumento del fondo, ma anche tutto ciò che il *pater familias* vi abbia trasportato affinchè il fondo sia meglio *instructus* (Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-27; cfr. Paolo, *Sent.*, III, VI, 43-51). Così ancora *ea vero, quae solo continentur, instrumenti fundi non esse Cassius scribit, veluti harundineta et salicta, antequam caesa sint, quia fundus fundi instrumentum esse non potest....* (Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-11). Inoltre riteneva Cassio — e parimenti Sabino — *et aves instrumento exemplo apium contineri* (Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-13; cfr. Giavoleno, 2 *ex Cassio*, D. 33-7-11; Paolo, *Sent.*, III, VI, 76), e *vela Cilicia instrumenti esse* (Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-17); Celso poi valevasi dell'autorità di Sabino e Cassio per dire che *de velis, quae in hypaethris extenduntur, item de his, quae sunt circa columnas, magis suppellectili adnumeranda* (Ulpiano, 20 *ad Sabinum*, D. 33-7-12-20). Cassio esplicò infine che cosa debba intendersi per *instrumentum medici*, e scrisse che in *instrumento medici esse collyria et emplastra et cetera eius generis* (Paolo, 2 *ad Vitellium*, D. 33-7-18-10; cfr. Plinio, *N. H.*, 34, 108), e così vennero ad essere compresi: *ferramenta, quibus medici urebant, secabant, amputabant* (cfr. Suarez, in Meerman, *Thes.*, II, pag. 161), onde se nelle sentenze di Paolo (III, VI, 62) leggesi: *instrumento medici legato collyria et*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

emplastra et apparatus omnis conficiendorum medicamentorum, itemque ferramenta legato cedunt, noi sappiamo che quel che qui si afferma deriva da una ***Cassii sententia.*** Cfr. per ultimo Cassio in Paolo, *2 ad Vitellium*, D. 33-7-18-11. **8.** Un qualche contributo in materia pur si ebbe per opera dell'avversa scuola. Notevole è l'insegnamento di Cascellio, che pur fu seguito da Trebazio, da Labeone e da Giavoleno, per cui le macine o mole fanno parte, anzichè della suppellettile, piuttosto dell'istrumento, e anche le mole manuarie, le quali a volte possono servire soltanto all'uso della « famiglia » (Giavoleno, *5 ex post. Labeonis*, D. 33-7-26-1; vedi mio lavoro: *Cascellio*, pag. 8). Forse principio di Cascellio era quello che dell'*instrumentum fundi* fa pur parte l'*instrumentum instrumenti.* Cfr. anche Ulpiano, *20 ad Sabinum*, D. 33-7-12-10. Intorno al responso di Cascellio, di cui in Giavoleno, *2 ex post. Labeonis*, D. 33-7-4, vedi mio lavoro: *Cascellio*, pag. 9. **9.** Sembra che Labeone, nonostante i risultati a cui già con Servio, Alfeno e Ofilio, si addiveniva nella scuola serviana, sostenesse che *si cui fundum et instrumentum eius legare vis, nihil interest, quomodo leges « fundum cum instrumento » an « fundum et instrumentum » an « fundum instructum »*, e Paolo lo redarguisce, chè, legato il fondo *cum instrumento*, e alienato il fondo, il legato anche per l'*istrumento* parimenti si estingue, mentre se il testatore ha detto *« fundum et instrumentum »* è come si avessero due legati distinti nel senso che la perdita del fondo non trae con sè anco quella del legato dell'*instrumentum.* Labeo, 1 πιθανῶν *a Paulo epit.*, D. 33-7-5; cfr. Sabino e Cassio in Ulpiano, *20 ad Sabinum*, D. 33-7-12-27 cit.; Inst., 2-20-17 in f.; vedi I. Voet, *Comm. ad Pand.*, T. II, Coloniae Allobrogum 1778, pag. 363. Labeone riteneva anche che dicendosi: nave *cum instrumento*, comprendevasi lo schifo della nave, e Paolo lo redarguisce, chè lo schifo non è *instrumentum navis*, e non fa parte dell'armamento della nave. Labeo, 1 πιθανῶν, D. 33-7-29. Paolo, nel redarguire Labeone, ispiravasi all'antecessore di Cassio, al corifeo della scuola serviana, ad Alfeno, per cui *scapham non videri navis esse nec quicquam coniunctum habere, nam scapham ipsam per se parvam naviculam esse....* (Alfeno, *2 dig. a Paulo epit.*, D. 21-2-44). Cfr. Ulpiano, D. 6-1-3-1; D. 14-1-1-3. Per altro opinioni di Labeone in materia cfr. Giavoleno, *2 ex post. Labeonis*, D. 33-7-4, et *5 ex post. Labeonis*, D. 33-7-26 pr. et § 1; Ulpiano, *20 ad Sabinum*, D. 33-7-12-3. **10.** Pegaso contemplò il caso in cui *domus sit instrumentum legatum. Quid contineatur?* Pegaso disse *instrumentum domus id esse, quod tempestatis arcendae aut incendii causa paratur, non quod voluptatis gratia*, valendosi in questa sua determinazione di quella *quae sententia Cassii fuit.* Ulpiano, *20 ad Sabinum*, D. 33-7-12-16. Per altre opinioni di Pegaso in tema cfr. lo stesso Ulpiano, *D. 20 ad Sabinum*, D. 33-7-12-3 (qui Pegaso ripete quel che già aveva detto l'antecessore suo Labeone) e D. 33-7-12-18 (*plerique et Pegasas aiunt* etc. **11.** Nerazio, nonostante avesse trionfato la dottrina di Cascellio (Giavoleno, D. 33-7-26-1 cit.; Scevola in Paolo, *2 ad Vitellium*, D. 33-7-18-5; Paolo, *Sent.*, III, VI, 36; Ulpiano, *20 ad Sabinum*, D. 33-7-12-10), negava per contro che *asinam molendariam et molam instrumento fundi contineri* (Paolo, *2 ad Vitellium*, D. 33-7-18-2). Come mai Nerazio adotta ancora il concetto ormai antiquato, per cui le *molae* non formano parte dell'istrumento, mentre lo stesso Ofilio distingueva tra le *molae manuariae* e quelle *iumentariae?* Non alludeva Nerazio alle *molae iumentariae?* faceva egli distinzione tra quelle che servono esclusivamente agli usi del *paterfamilias* e quelle che servono per gli schiavi rustici? si riferiva egli ad un caso di conflitto tra l'*instrumentum agri* e l'*instrumentum pistoris*, di cui nel § precedente del citato frammento di Paolo? ovvero il responso di Nerazio è pervenuto a noi alterato — si pensi, esclama il Ferrini, che il responso neraziano passò per le mani di due diversi compilatori: Paolo ed i giustinianei! — ? Nerazio recò inoltre il suo contributo nel decidere *quid legatario deberetur,*

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

quando è stato legato l'***instrumentum tabernae,*** dicendo che è interesse vedere ***quod genus negotiationis in ea exerceri solitum sit*** (Nerazio, D. 33-7-23), vedere ad esempio se si tratta di ***taberna ferraria,*** ovvero ***purpuraria,*** ovvero ***cauponia, vel quaevis alia*** (Cuiacio, VI, 606); vedi ancora Nerazio in Paolo, *4 ad Sabinum,* D. 33-7-13 pr. Per altre opinioni di Nerazio veggasi: Ulpiano, *20 ad Sabinum,* D. 33-7-12-4 et 35 et 43; Paolo, *4 ad Sabinum,* D. 33-7-13-1 (cfr. Marciano, D. 33-7-17-2; Paolo, *3 ad Neratium,* D. 33-7-24). 12. Circa il contributo recato da Celso, cfr. Ulpiano, *20 ad Sabinum,* D. 33-7-12-20 et 30 et 31 et 44.

z) I). Se oggetto del contratto di compravendita è una cosa locata, il compratore non è tenuto ad osservare la locazione, perchè si tratta di un rapporto personale tra il locatore ed il conduttore, in quanto la locazione non origina un diritto reale esperibile in confronto dei terzi possessori della cosa. Il conduttore può quindi essere dal compratore molestato nel suo godimento, può essere espulso dal fondo, ed in questo senso valgono le massime tradizionali: *emptio tollit locatum;* Kauf bricht Miethe. Ma, nei rapporti tra il locatore ed il conduttore, la vendita della cosa non scioglie la locazione, onde il conduttore avrà un diritto di regresso verso il proprio locatore per il risarcimento dei danni. Per salvarsi dal regresso del conduttore verso di lui, il venditore, oltre al prezzo della vendita, imponeva al compratore la prestazione di espressamente obbligarsi con una nuova locazione verso il conduttore, il quale interveniva quale stipulante, non essendo validi i contratti a favore dei terzi, e fu solo in progresso di tempo che si ammise che il venditore potesse pattuire con il compratore qualche prestazione a favore del conduttore, senza che questi intervenisse quale stipulante, e considerato quindi come un terzo. Gaio (D. 19-2-25-1) insegna che chi locò un fondo ad un colono per godimento, ovvero una casa ad un inquilino per abitazione, qualora per una ragione qualsiasi venda il fondo locato o la casa locata, deve provvedere affinchè anche di fronte al compratore possa alle stesse condizioni il colono fruire del fondo e l'inquilino abitare la casa; altrimenti, il colono o l'inquilino, se molestati nel godimento, potranno promuovere l'azione *ex conducto* contro il venditore - locatore. Se a ciò il venditore non provvede, il compratore non è tenuto affatto ad osservare la locazione, onde il conduttore agirà con l'azione *ex conducto* verso il venditore per l'intiero *id quod interest* derivato dall'essere stato impedito nel suo godimento. Si noti che, come il compratore non è tenuto ad osservare la locazione, così alla sua volta non è tenuto il conduttore in confronto del compratore non avendo il conduttore concluso con il compratore una convenzione che sia tenuto a rispettare. In una sua costituzione del 234 l'imperatore Alessandro Severo (Cod. 4-65-9) ribadiva che il compratore di un fondo non è tenuto a lasciare il colono, al quale il venditore aveva locato il fondo, tranne che abbia comprato a tale condizione; infatti se si prova che il compratore con un qualche patto abbia consentito che continui nella conduzione (*quamvis sine scripto* aggiunsero i compilatori; cfr. mio lavoro: *Di una interpolazione certa,* etc., Estratto dagli Studi in onore di Fitting, Montpellier, Imprimerie générale du midi, 1907), dovrà sottostare nel giudizio di buona fede a ciò che si convenne. Alessandro Severo in questa sua costituzione non faceva che ribadire un principio generale di diritto che vigeva *ab antiquo,* e già ebbe ad applicarlo Servio, il quale riteneva che, se il venditore ha eccettuato il diritto di abitazione a favore dell'inquilino, o il godimento a favore del colono, per un determinato tempo, vi fosse piuttosto l'azione *ex vendito;* al qual riguardo osservava il genero di Servio, Tuberone, che, se il colono abbia recato danno, il compratore, agendo *ex empto* contro il venditore, potrà costringere questi ad esperire l'azione *ex locato* contro il colono, ed a restituirgli quanto avrà conseguito dal colono (Ulpiano, D. 19-1-13-30; cfr. mio

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

lavoro: *Cascellio*, pag. 22 seg.). Il rapporto è talmente personale tra il locatore ed il conduttore che solo il venditore, che aveva dato il fondo in locazione, può agire contro il colono per il danno al fondo recato. Il principio, ben noto a Servio e a Tuberone, che il compratore non è obbligato a rispettare l'obbligazione nascente dal contratto di locazione, vale per ogni alienazione in genere, epperò non solo per il caso testè contemplato della vendita della cosa locata, ma pur in quello di donazione, o di concessione di usufrutto (cfr. Paolo, D. 7-1-59-1 in f.: *sed ad exemplum venditionis, nisi fuerint specialiter exceptae, potest usufructuarius conductorem repellere* — l'inciso, che si trova in questo testo: « *si ipsae quoque specialiter comprehensae sint* », è ritenuto interpolato da Eisele —), o di legato. Per quanto riguarda il legato, Cassio, argomentando dal principio, di cui fecero applicazione e il suo proavo Servio e il suo suocero Tuberone, fa alla sua volta elegante applicazione. Tizio aveva per più anni dato in affitto a Seio il fondo semproniano per essere coltivato e viene a morire *ante finitam locationem*, lasciando il fondo stesso in legato *per vindicationem* a Mevio. Può l'erede con l'*actio ex locato* costringere il colono Seio a coltivare il fondo, continuando la locazione? No, rispose Cassio, perchè, essendo stato lasciato il fondo in legato *per vindicationem*, non vi ha più verun interesse, *cum emolumentum fructuum ex die aditae hereditatis ad legatarium pertineat* (cfr. *Vat. Fragm.* 44 = Ulpiano, D. *de leg.* I, l. 120-2; vedi Fabro, *Rat. in tertiam partem pand.*, T. III, Lugduni 1663, pag. 539). Avrà il colono Seio, che vuol continuare nella coltivazione del fondo semproniano, azione contro l'erede, qualora il legatario Mevio non voglia rispettare la locazione fatta dal *de cuius* e ne impedisca la continuazione, e dovrà l'erede di fronte a Seio rispondere per il danno? Cassio, in conformità a quanto nei riguardi del compratore avevano detto il suo proavo ed il suo suocero, rispose che certamente Mevio poteva impedire Seio di continuare nella locazione, chè — come osserva Fabro, cit. — *successor singularis non cogitur stare colono, quia personales actiones non transeunt in successorem singularem, atqui legatarius tantum singularis successor est, non iuris;* consegue quindi che, come per Servio e per Tuberone il compratore non è tenuto *stare colono*, così parimenti per Cassio non vi è tenuto il legatario. Ma se il legatario non è tenuto *stare colono*, questi può ben agire contro l'erede di Tizio locatore *con l' actio ex conducto in id quod sua interest a legatario non prohiberi*. Ad esempio di quel che Servio e Tuberone contemplarono per il caso del venditore, il quale *pacisci debet cum emptore, ut colonum non expellat, ne alioqui prohibitus colonus agat cum eo ex conducto*, così, per il caso del legatario contemplato da Cassio, *deberet prudens testator qui fundum locatum legat, cavere testamento, ut legatarius colono stare teneatur* (Fabro, cit.). Il pensiero di Cassio ci è riferito da Giuliano (4 *ex Minicio*, D. 19-2-32), il quale pure ebbe ad intrattenersi sul tema, epperò questo nella scuola serviana, da Servio a Tuberone (prima fase della scuola serviana), da Tuberone a Cassio (seconda fase della scuola serviana) e da Cassio a Giuliano (terza fase della scuola serviana), ebbe una elaborazione per circa 200 anni.

II). La stipulazione fatta per metà a mio favore e per metà a favore di Tizio, in qual modo giova a me stipulante? Quinto Mucio riteneva che giovasse a me solo per metà, e questo concetto di Quinto Mucio sicuramente deducesi da Pomponio, *4 ad Quintum Mucium*, D. 45-1-110 pr.: *si mihi et Titio, in cuius potestate non sim, stipuler decem, non tota decem, sed sola quinque mihi debentur: pars enim aliena deducitur, ut quod extraneo inutiliter stipulatus sum, non augeat meam partem*. Nella scuola serviana si fece strada una concezione diversa, per cui *ei soli qui stipulatus sit solidum deberi, atque si extranei nomen non adiecisset* (Gaio, III-103). Questa concezione probabilmente già risale a Servio, e dai suoi successori, e certamente dal pronipote Cassio, fu poi applicata in tutta la sua estensione, e interessante applicazione ne fece Giavoleno, D. 18-1-64:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

fundus ille est mihi et Titio emptus: quaero, utrum in partem an in totum venditio consistat an nihil actum sit. Respondi personam Titii supervacuo accipiendam puto ideoque totius fundi emptionem ad me pertinere. Vedi anche Giavoleno, D. 8-4-5. Cfr. Giuliano, D. 45-1-56-1. Forse le applicazioni che ne fa Giavoleno sono ispirate a Cassio, in quanto trovansi in quell'opera di Giavoleno costituita dai 14 libri di epistole, la quale presenta molti punti di contatto con l'altra sua opera costituita dai 15 libri sull'*ius civile* di Cassio (*ex Cassio*), in guisa che quasi l'una sembra stare a complemento dell'altra e viceversa, onde nel Digesto a passi dell'una susseguono passi dell'altra; cfr. D. 8-4-4 (Giavoleno *libro decimo ex Cassio*) e D. 8-4-5 (Giavoleno *libro secundo epistularum*); D. 18-1-63 (Giavoleno *libro septimo ex Cassio*) e D. 18-1-64 (Giavoleno *libro secundo epistularum*). Cfr. mio lavoro: « *La mia congettura sulle due scuole dei giureconsulti romani in relazione a quella del Bluhme sull'ordine tenuto dai compilatori delle Pandette* », § VI, lett. B, h, in f., in *Archivio Giuridico*, Quarta Serie, Vol. IX, Modena 1925. Il concetto della scuola serviana o ufficiale, e di cui Cassio fu *princeps et parens*, non prevalse nella prassi, onde Giustiniano non si ritenne autorizzato a proclamarlo nuovamente, come forse avrebbe preferito, e senza accennare affatto che trionfa la dottrina della scuola libera di fronte a quella della scuola ufficiale, si limita a dire: .... *sed utrum totum debetur quod in stipulatione deductum est, an vero pars dimidia, dubitatum est: sed placet non plus quam partem dimidiam ei adquiri....* (*Inst.* 3-19-4).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

INTORNO I RISULTATI CULTURALI DI ACHENII ETEROMORFI

della *Scorzonera villosaeformis* (Fiori)

OSSERVAZIONI DI

G. B. DE TONI (1)

Il chiar. prof. Adriano Fiori (2) richiamò qualche anno fa l'attenzione dei cultori della biologia vegetale su un nuovo esempio di eterocarpia nel genere *Scorzonera* (3) in individui separati, trattando intorno al valore specifico di *Scorzonera Columnae* Guss. e *Scorzonera villosaeformis* (Fiori) e facendo rientrare tale esempio nel gruppo della pseudo eterocarpia circoscritto dal Paglia (4) il quale definendo con quest'ultimo nome il caso, poco frequente, di variazioni in piante della stessa specie, ma in individui separati, producendo alcuni frutti provvisti di apparecchi disseminatori cioè atti alla disseminazione longinqua ed altri mancanti dei medesimi apparecchi cioè atti alla persistenza in loco, notava però non essere confermato che i semi di una di tali forme possano riprodurre anche l'altra.

Il Fiori stesso raccolse al Gargano (5) gli achenii da due *Scorzonera* quivi promiscue (6) e talmente simili nello habitus da non offrire alcuna differenza apprezzabile all'infuori che nei frutti, siccome non era isfuggito al celebre Fabio Colonna (7) che le aveva descritte appunto col nome di *Fragopogon alter lutens Apulus,* acutamente distinguendo,

(1) La presente breve comunizione fu letta nella seduta del 26 giugno 1920, e compare in questo volume per desiderio espresso dal caro ed illustre collega pochi giorni avanti della sua morte immatura e tanto compianta. (*n. d. s.*).

(2) FIORI A., Sul valore specifico di *Scorzonera Columnae* e *S. villosaeformis*. Un curioso esempio di etrocarpia su individui separati (*Bullettino della Società Botanica Italiana*, Firenze, 1917, nn. 8-9, pp. 78-80).

(3) Cfr. NICOTRA L, Altre particolarità eterocarpiche nelle Sinanteree, pag 150-151 (*Nuovo Giornale Botanico Italiano*, N. S., vol. XVIII; Firenze, 1911).

(4) PAGLIA EM., L'eterocarpia nel regno vegetale, pp 177-178 (*Annali di Botanica* del prof. R. PIROTTA, vol. VIII; Roma, 1910); cfr. anche PAVOLINI A. F, Contributo allo studio della eterocarpia, (*Bullettino della Società Botanica Italiana*, Firenze, 1910).

(5) Cfr. FIORI A., Raccolte botaniche fatte nelle Puglie ed in Basilicata pag. 2, 3, 5; (*Bullettino dell'Orto Botanico della R Università di Napoli*, T. IV; Napoli, 1914); Entità nuove di Composite italiane descritte nella *Flora Analitica d'Italia*, pag. 106 [*Scorzonera hirsuta* var. *villosaeformis*] (*Bullettino della Società Botanica Italiana*, nn. 2, 3; Firenze, 1904)

(6) *Scorzonera villosa* Scop. var. *Columnae* (Guss.) Fiori e *Scorzonera hirsuta* L. var. *villosaeformis* Fiori sono infatti distribuite, raccolte il 7 giugno 1913 a Matera, in saxosis dirutis prope oppidum, orientem versus, alt. 450 m., solo calcareo, rispettivamente ai numeri 1993 e 1994 della Flora Italica exsiccata di ADR. FIORI e A. BÉGUINOT; cfr. *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, n. ser., vol. XXI, pag. 488; Firenze, 1914.

(7) COLUMNAE FABII, Minus cognitarum rariorumque nostro coelo orientium stirpium ecc. ecc., pag. 233, c. fig.; Romae, 1616, apud Jacobum Mascardum, 4.°. Sulle osservazioni di F. COLONNA, rispetto all'eterocarpia cfr. DE TONI G. B. in *Rivista di Biologia*, vol. I, pagg. 46-49; Roma, 1919; Osservazioni biometriche intorno la *Calendula officinalis* L. in rapporto all'eterocarpia delle specie (*Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti,* T. LXXIX, parte seconda, pag. 12 Venezia 1920).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

come osservò il Gussone (1), una forma ***semine aspero etiam dentatis striis,*** una forma ***semine breviore latiore incano lanuginoso,*** riferite poscia dall'ora citato botanico rispettivamente a *Scorzonera Columnae* Guss. (che il Fiori giudica una varietà *Columnae* (Guss.) della *Scorzonera villosa* Scop.) e a *Scorzonera hirsuta* L. (che, non corrispondendo alla tipica specie linneana, è dal Fiori indicata come varietà *villosaeformis*) (2).

Il mio egregio collega mi inviò gentilmente frutti della *Scorzonera villosaeformis* (Fiori) ricavati da piante da lui coltivate in Firenze affinchè potessi farne oggetto di studio. I due pacchetti di achenii erano contrassegnati dalle note seguenti:

N. 1. *Scorzonera villosaeformis* (forma ad achenii villosi ottenuta dalla stessa forma villosa) coltivata nel Campo sperimentale delle Cascine, 1917.

N. 2. *Scorzonera villosaeformis* (forma ad achenii scabri ottenuta dalla forma ad achenii villosi) — coltivata nel Campo sperimentale delle Cascine, 1917.

Gli achenii di questa *Scorzonera villosaeformis* (3) vennero seminati con ogni cautela in vasi separati e la germogliazione si verificò nello spazio di tempo da quattro a tredici giorni.

Dai frutticini del n. 1 riuscii ad allevare un individuo unico, il quale portò a maturità (alla fine del mese di maggio) ventiquattro infiorescenze che mi fornirono 1129 achenii tutti villosi ossia del tipo della *Scorzonera hirsuta* var. *villosaeformis* Fiori (le infiorescenze ebbero gli achenii ripartiti come segue: 37, 38, 39, 39, 40, 41, 41, 42, 43, 43, 43, 45, 45, 46, 48, 50, 50, 52, 53, 56, 58, 59, 60, 61).

Dai frutticini del n. 2 ebbi due individui; di essi il primo sviluppò undici infiorescenze che diedero un totale di 648 achenii tutti scabri cioè del tipo della *Scabiosa Columnae* Guss. (ripartiti così: 38, 40, 46, 56, 56, 66, 68, 69, 69, 70, 70); il secondo individuo, rimasto assai debole, maturò solo tre infiorescenze con una somma di 164 achenii tutti scabri come quelli precedenti (ripartiti 53, 55, 56).

Credo utile rendere di pubblica ragione questi risultati, malgrado sembrino discordare da quelli ottenuti dall'amico prof. Fiori, con la riserva di controllare se un identico comportamento si verificherà anche con prove culturali successive. Ricordo che il detto autore da achenii di *Scorzonera Columnae* Guss. ebbe achenii delle due forme *Columnae* e *villosaeformis* (la prima in prevalenza) e da quelli della *Scorzonera villosaeformis* tanto achenii della forma *villosaeformis* che della *Columnae* (la prima in prevalenza).

---

(1) GUSSONE J., Plantae rariores quas in itinere per oras Jonii ac Adriatici maris et per regiones Samnii ac Aprutii etc., pp. 320-322, T. LIV (*Scorzonera Columnae*); Neapoli, 1826, ex Regia Typographia, 4.°; cfr. anche BERTOLANI ANT., Flora italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes, vol. VIII, pp. 360, 362; Bononiae, 1850, R. Masi, 8.°.

(2) Cfr. FIORI ADR., Compositae (nella *Flora Analitica d'Italia*, vol. III, parte II, pag. 411; Padova, 1904, Tip. del Seminario, 8.°); Iconographia Florae italicae ossia Flora italiana illustrata, fig. 3859 (*Scorzonera hirsuta* L. var. *villosaeformis* Fiori), fig 3860 (*Scorzonera villosa* Scop var. *Columnae* (Guss) Fiori; Padova, 1904, Tip e libr. editr. Antoniana, 8.°. Cfr. anche COLONNA, op. cit.

(3) La varietà venne elevata al grado di specie da F. VIERHAPPER in *Oesterreichische Botanische Zeitschrift*, vol. LXV, pag. 66; Wien, 1915.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

DOMENICO MAZZOTTO

IL " TRIODO MELODICO "

Uso delle valvole a tre elettrodi
per generare onde di frequenza acustica facilmente regolabile

(Nota con esperienze, letta nell' Adunanza dell' 8 marzo 1924)

1.° **Descrizione del " triodo melodico "**. — L' apparecchio che ho l' onore di presentare a questo illustre Consesso fù da me denominato « *Triodo melodico* » poichè da esso non solo si ottengono delle onde persistenti di frequenza acustica, ma si possono facilmente modulare in modo di ottenere la riproduzione delle scala musicale e di un qualunque motivo.

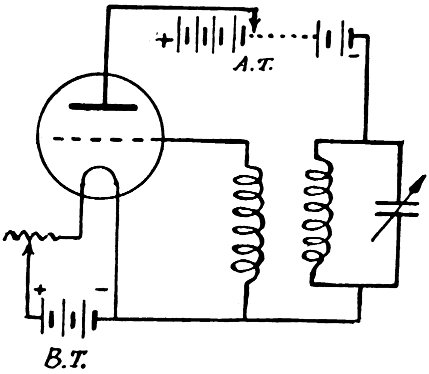


Fig. 1.

Lo schema del triodo melodico Fig. 2, deriva direttamente da quello dell' ordinario « circuito a reazione » Fig. 1, bastando sostituire il trasformatore ad alta frequenza con un trasformatore a bassa frequenza $ABCD$ Fig. 2, munito cioè di nucleo di ferro laminato, e sopprimere il condensatore perchè superfluo.

Il primario AB, è inserito nel filo $FDBAH$ che va dal polo negativo del filamento al negativo della batteria anodica, ed il secondario CD, è inserito nel circuito di griglia $GCDF$.

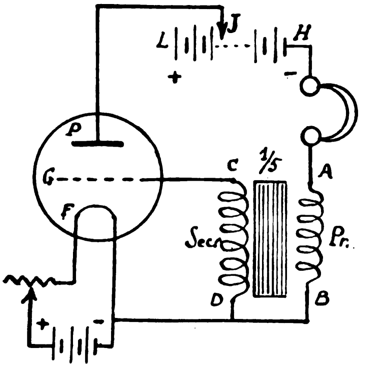


Fig. 2.

Il rocchetto AB, costituisce il circuito oscillante, funzionando da capacità la capacità distribuita del rocchetto e la capacità interna del triodo. Nulla vieta però che a detta capacità venga aggiunta una capacità concentrata; in tal caso le note date dall' apparecchio diminuiscono di frequenza.

Il telefono si può collocare tanto nel circuito di griglia $GCDF$ Fig. 2, come nel circuito di placca $PJHABF$; nei due casi la nota emessa è però differente. Nella Fig. 2 è rappresentato nel circuito di placca.

Quando l' estremità J, del filo di placca è in contatto con una delle pile della batteria anodica, LH, il telefono emette una nota persistente che può esser udita in un' ampia sala anche senza usare l' altisonante, e per variare l' altezza di tale nota non si ha che da spostare il punto di contatto, J, del filo di placca cogli

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

elementi della batteria anodica; e precisamente: spostandolo verso il polo positivo, L, (aumento del potenziale di placca) la nota si rende più bassa, e viceversa.

Se si stacca l'estremità D del secondario dal filo BF e si mette il punto D, così isolato, in comunicazione col suolo (basta toccarlo con un dito) invece della nota musicale si sente una serie di colpi staccati, ad intervalli di tempo uguali (crepitio) indicanti che la nota si è abbassata al disotto del limite inferiore dei suoni percettibili. Se poi in D, si applica un condensatore variabile, e se ne aumenta gradatamente la capacità, l'intervallo fra i singoli colpi si rende sempre maggiore e si ottengono anche i colpi distanziati di due e più secondi l'uno dall'altro.

Ciò suggerisce un metodo semplice per confrontare delle capacità.

Per ottenere note differenti non si ha, come si disse, che da spostare il punto di contatto, J, del filo di placca cogli elementi della batteria anodica, ma evidentemente, se si riesce così a far variare la nota, difficilmente si riesce ad ottenere gli intervalli musicali voluti ed « a tempo » opportuno per suonare un motivo; bisogna quindi « accordare » preventivamente lo strumento. Ciò si ottiene col mezzo della cosidetta « tastiera » costituita (Fig. 3) da una serie di bottoni metallici disposti in due file una per le note naturali l'altra per i diesis come i tasti di un pianoforte; da ciascun bottone parte un filo metallico (non rappresentato in figura) che si può innestare ad uno qualunque degli elementi della pila anodica. Messo in comunicazione il primo tasto, che denominerò è arbitrariamente sol₁, con uno degli elementi prossimi all'estremità positiva della batteria, e presa tal nota come fondamentale, si mettono gli altri tasti in comunicazione cogli elementi della pila che meglio riproducono le successive note naturali della scala musicale; i bottoni dei diesis si mettono poi in comunicazione col punto di mezzo fra quelli delle note adiacenti.

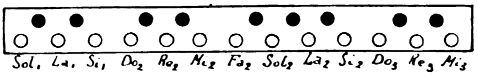


Fig. 3.

Per suonare un motivo si tiene in mano il filo di placca J, e si tocca ritmicamente con esso i tasti corrispondenti al motivo da riprodurre.

Nel mio primo apparecchio la batteria anodica era costituita da una ventina di pile tascabili, (da tre elementi ciascuna) collegate in serie, e per poter meglio frazionare il potenziale, avea saldato ai singoli elementi dei piuoletti metallici sui quali si innestavano i fili metallici provenienti dalla tastiera.

Ma l'uso delle pile tascabili ci espone a vari inconvenienti; anzitutto quello economico della loro breve durata e del consumo anche a circuito aperto, per cui, dopo qualche mese devono esser cambiate; poi quello della ristretta frazionabilità, per cui può darsi che, di due elementi successivi, l'uno dia una nota troppo bassa, l'altro una troppo alta rispetto alla nota desiderata; in terzo luogo quello del logorio diverso degli elementi col tempo e conseguente irregolarità nella differenza di potenziale dall'uno all'altro.

Trovai molto più pratico usare per batteria anodica una batteria qualunque, di sufficiente numero di elementi, e, frazionarne il potenziale applicandola alle estremità di un potenziometro, costituito da un sottile filo di costantana avvolto a zig-zag fra due file di piuoli metallici ai quali viene saldato. Essendo costante la lunghezza di filo fra un piuolo ed il successivo, la differenza di potenziale fra due piuoli successivi è pure costante. Per accordare lo strumento, basta mettere in comunicazione ogni tasto della tastiera col piuolo che meglio corrisponde alla nota desiderata.

Usando tale tastiera fissa, raccomandabile per la facilità di costruzione, si ha però l'incomodo di dover tener sempre in mano il filo di placca per toccare successivamente con esso i bottoni corrispondenti alle note volute; ma in seguito resi assai più comodo

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

l'apparecchio usando una tastiera a molla identica a quella di una armonica a mano. Fig. 4.

Il filo di placca si collega ad un filo metallico orizzontale fisso dietro alla tastiera, in modo che toccando un tasto, si stabilisce un contatto fra il filo di placca ad una asticella metallica, solidale col tasto, che mette così in comunicazione il filo di placca col piuolo corrispondente alla nota che deve dare quel tasto. Si possono così suonare dei motivi come si farebbe sopra la tastiera d'un pianoforte.

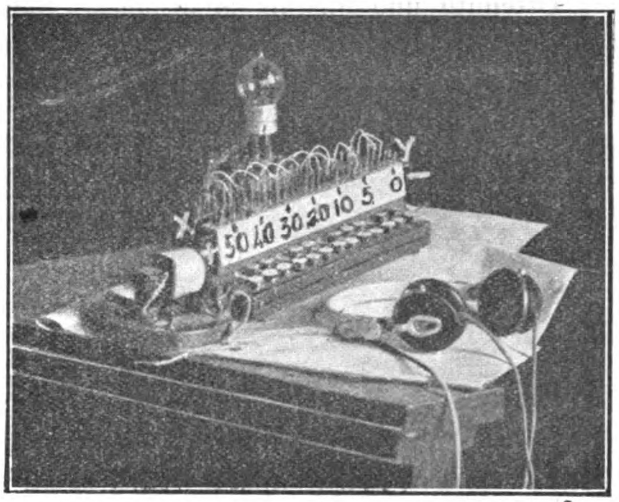


Fig 4.

Nel modello da me costruito il potenziometro *X Y*, Fig. 4, si adatta sopra la tastiera, così il tutto riesce compatto e di comodo trasporto. I fili bianchi che si vedono al di sopra del potenziometro sono quelli che mettono in comunicazione, le asticelle solidali coi tasti coi piuoli frazionatori collocati alla parte superiore del potenziometro, ed i numeri scritti sulla tabellina rappresentano il numero d'ordine dei piuoli.

2.° **Alcune regole sul " triodo melodico ,,.** — Molte sono le circostanze dalle quali dipende l'altezza delle note emesse dall'apparecchio; hanno influenza: la natura del triodo, le caratteristiche del trasformatore e del telefono, l'intensità della corrente di accensione e delle correnti di placca e di griglia, nonchè la differenza di potenziale applicata a potenziometro e la frazione di questa che si ricava dai singoli piuoli e finalmente il trovarsi, come si disse, il telefono inserito nel circuito di placca od in quello di griglia. Uno studio sistematico, dovendo rivolgersi separatamente a ciascuno di questi elementi, sarà necessariamente piuttosto lungo, mi sono perciò limitato ad alcune esperienze di orientamento, sulle quali poter basare uno studio sistematico ulteriore.

Per rappresentare semplicemente i risultati ottenuti, ho dedotto dalle singole esperienze dei diagrammi, detti « altezze-piuoli » (*A. P.*) in cui le ascisse rappresentano il num. d'ordine del piuolo a partire dal polo negativo del potenziometro, e le ordinate rappresentano l'altezza (relativa) della nota corrispondente, prendendo per unità l'intervallo di tono.

Nella Fig. 5 sono rappresentati alcuni di questi diagrammi.

Mettendosi in condizioni per ottenere il diagramma completo, cioè con silenzio dai primi piuoli di sinistra, e silenzio dagli ultimi di destra, si notano i seguenti fatti:

Regola I.: *Il diagramma completo A. P. procedendo da destra a sinistra consta di cinque zone* che si succedono nel seguente ordine, aumentando a partire da zero il potenziale di placca.

A) 1.ª *zona di silenzio.* Comprende i primi piuoli presso lo zero. Il telefono tace perchè il potenziale di placca è troppo basso.

B) *Zona di note di altezza decrescente;* è la zona utile per suonare un motivo.

C) *Zona di nota costante.*

D) *Zona di note di altezza crescente.*

E) 2.ª *zona di silenzio.* Il telefono tace essendo troppo alto il potenziale di placca.

Nei diagrammi della Fig. 5, le singole zone sono distinte coi seguenti segni:

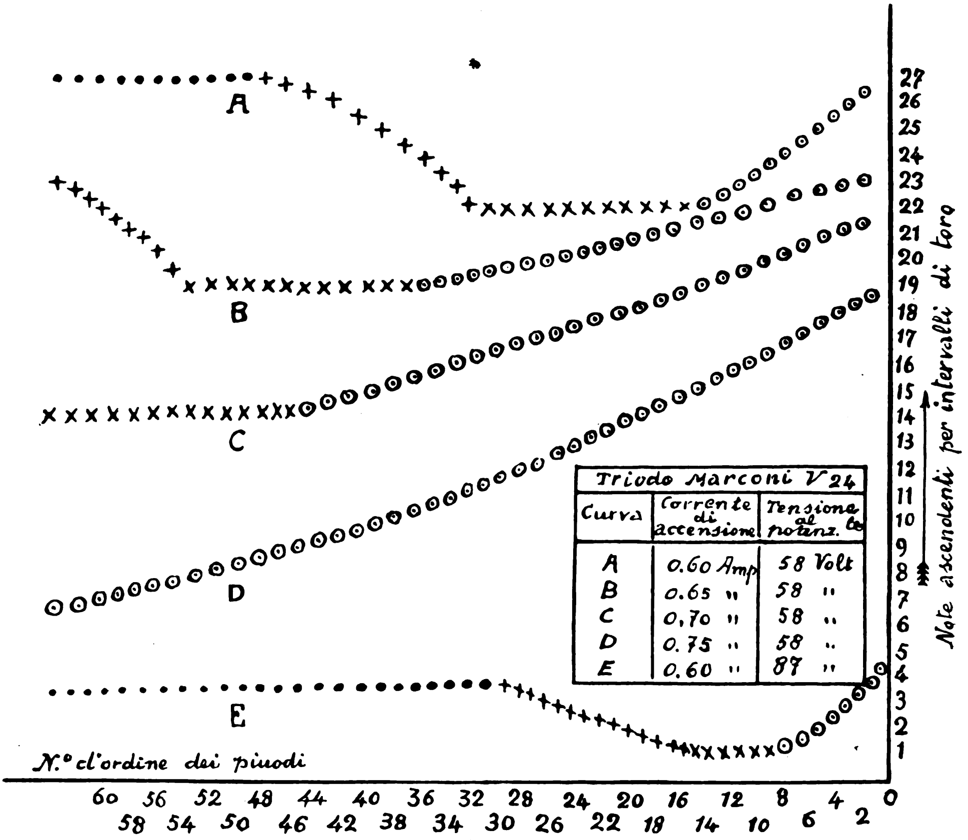
Zona A) in bianco; Zona B) o o o o; Zona C) x x x x; Zona D) + + + +; Zona E) . . . . . .

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

I singoli diagrammi sono stati ottenuti nelle condizioni indicate in margine della figura stessa. Si osserva che nel diagramma *A*, figurano tutte le cinque zone; nel diagramma *B*, manca la zona di silenzio E, nel diagramma *C*, mancano le zone D ed E, e nel diagramma *D* non si presentano che le zone A e B.

Ottenuto uno qualunque di questi diagrammi, si riconosce che variando le condizioni dell'esperimento esso si può spostare a destra od a sinistra. E precisamente:

Regola II.: *A parità di corrente di accensione, aumentando il voltaggio del potenzio-*



Triodo Marconi V 24		
Curva	Corrente di accensione	Tensione al potenz.
A	0.60 Amp	58 Volt
B	0.65 "	58 "
C	0,70 "	58 "
D	0.75 "	58 "
E	0.60 "	87 "

Fig. 5.

metro il diagramma A. P. si sposta verso destra e nello stesso tempo la curva della zona D, *sale più rapidamente.* Ciò si riconosce confrontando i diagrammi *A* ed *E* della Fig. 5 ottenuti ambedue con corrente di accensione di 0,60 amp., ma il primo con voltaggio al potenziometro di 58 volt, ed il secondo con voltaggio di 83 volt. Si vede che nel diagramma *E* la 1.ª zona di silenzio si è molto prolungata verso destra, e così le altre zone si sono spostate nello stesso verso ma, naturalmente, si sono rinserrate.

Regola III.: *Rimanendo costante il voltaggio del potenziometro, un aumento d'intensità della corrente di accensiene sposta il diagramma A. P. verso sinistra, cioè in senso inverso a quello prodotto coll'aumento di potenziale.* Ciò si riconosce confrontando i diagrammi *A, B, C, D,* ottenuti collo stesso voltaggio, 58 volt, ma con correnti di accensione rispettivamente di 0,60 0,65 0,70 0,75 amp. Si vede che la zona utile B, va esten-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dendosi sempre più verso sinistra facendo scomparire successivamente le altre zone dal campo della tastiera (1).

La condizione rappresentata dal diagramma *D*, in cui nel campo della tastiera non domina che la zona B, è la più favorovole per far funzionare l'apparecchio da triodo melodico, perchè si utilizza l'intera tastiera, e riesce più facile accordare lo strumento, essendo la curva meno inclinata e quindi minore l'intervallo musicale fra due piuoli successivi.

3.° **Teoria sommaria del " triodo melodico ,,.** — Lo studio dell'apparecchio è ancora troppo incompleto per poter fornire delle relazioni quantitative fra l'altezza assoluta e l'intensità delle note ottenute, ed il valore dei vari elementi che contribuiscono a produrle; tenterò tuttavia di dare una spiegazione sommaria delle regole fondamentali del suo funzionamento.

Abbiamo veduto che lo schema del triodo melodico corrisponde perfettamente a quello di un ordinario circuito a reazione per emissione di onde persistenti, ed in esso funziona da circuito oscillante l'avvolgimento primario di un trasformatore a nucleo di ferro, e le sue oscillazioni sono rese persistenti dagli impulsi che riceve dal circuito di griglia, collegato col circuito oscillante. Manca in vero il solito condensatore, ma funziona da capacità, la capacità distribuita dei rocchetti e la capacità interna del triodo. Quindi indicando con *C* tale capacità in farad e con *L*, il coefficiente di autoinduzione in Henry, la durata, *T* delle vibrazioni, in secondi, sarà data dalla nota formola:

$$T = 2\pi\sqrt{LC}\ .$$

Nel nostro caso, in causa dell'elevato valore del prodotto *L C*, determinato dalla presenza nel nucleo di ferro, questa durata è di freqnenza acustica.

Se si considera che negli ordinari circuiti a reazione le oscillazioni sono ad alta frequenza, e quindi impercettibili all'orecchio, e devono esser rivelate con artifici più o meno complicati che ne alterano la natura, si riconosce nel triodo melodico la qualità di un oscillatore ad onde persistenti che rivela direttamente, anche ad un uditorio, le oscillazioni prodotte, il che ha un'importanza, per lo meno didattica, nello svolgimento dei principi della radiotelefonia.

Abbiamo detto che l'apparecchio si può usare in due modi principali: cioè col secondario comunicante col suolo, o col secondario comunicante col circuito di griglia, come nella fig. 2; nel primo caso si hanno delle oscillazioni molto lente, costituite da colpetti separati (crepitio) e nel secondo dei veri suoni musicali. Ciò si spiega considerando che nella 1.ª disposizione gli avvolgimenti del trasformatore sono accoppiati per induzione (Tesla) e presentano quindi alta autoinduzione e ne risulta un alto valore di, *T*, (nota bassa) mentre colla disposizione della fig. 2 si viene a disporre i rocchetti in accoppiamento galvanico (Oudin) v. fig. 6, con che l'autoinduzione, *L*, diminuisce, e con essa diminuisce, *T*, e le note emesse diventano più acute, come infatti risulta dall'esperienza.

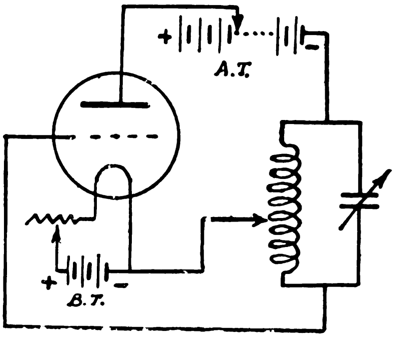


Fig. 6.

(1) « Campo della tastiera » è il diagramma che si ottiene collegando il primo tasto coll'estremo positivo del potenziometro, l'ultimo coll'estremo negativo e gli altri tasti coi piuoli intermedî.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Si tratta ora di spiegare le variazioni in altezza delle note emesse al variare del potenziale di placca, e precisamente di spiegare perchè, oltrepassata la 1.ª zona di silenzio, all'aumentare del potenziale di placca, si abbiano: dapprima note discendenti in altezza (zona a note discendenti) poi nota costante (zona a nota costante) e finalmente la zona a note di altezza crescente.

Io credo che la spiegazione di tali fenomeni si debba ricercare nelle variazioni di permeabilità che presenta il ferro al variare dell'intensità del campo magnetizzante. È noto infatti che la curva di permeabilità del ferro, all'aumentare dell'intensità del campo magnetizzante, presenta successivamente i seguenti stadi:

1.° Stadio di permeabilità sensibilmente nulla che si manifesta per campi debolissimi:

2.° Stadio di permeabilità crescente fino ad un massimo, che si manifesta per ulteriori aumenti del campo:

3.° Stadio di permeabilità costante, durante il quale la permeabilità massima raggiunta nello stadio precedente si mantiene costante, fra due valori limiti del campo magnetico:

4.° Stadio di permeabilità decrescente verso il limite zero per campi superiori a quello cui termina la permeabilità massima:

5.° Stadio di permeabilità sensibilmente nulla, che ha luogo quando il ferro sta per raggiungere la saturazione magnetica.

Se riavviciniamo questi stadi di magnetizzazione alle zone presentate dal diagramma *A. P.* all'aumentare del potenziale di placca, e quindi all'aumentare del campo magnetizzante del trasformatore, possiamo ammettere che la 1.ª zona di silenzio corrisponda al 1.° stadio di permeabilità bassissima, in cui la corrente di placca è troppo debole per suscitare vibrazioni sensibili, e che la zona a note di altezza decrescente, corrisponda al 2.° stadio, di permeabilità crescente, poichè, aumentando la permeabilità, aumenta il valore di, L, e quindi aumenta anche il valore di, T, per cui le note diventano più basse. Analogamente la zona a nota costante corrisponderà al 3.° stadio a permeabilità costante, poichè, rimanendo costante, L, rimarrà costante anche, T, e la successiva zona di note ad altezza crescente corrisponderà, per analoghe ragioni, allo stadio a permeabilità decrescente; finalmente la 2.ª zona di silenzio corrisponderà allo stadio di permeabilità bassissima che si manifesta presso la saturazione magnetica.

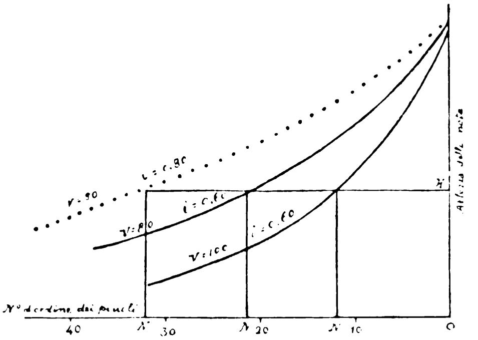


Fig. 7.

Si vede quindi che, almeno qualitativamente, le variazioni di nota del triodo melodico al variare del potenziale di placca si possono attribuire alle variazioni di permeabilità del nucleo del trasformatore al variare del campo magnetico suscitato in esso dalla corrente di placca.

Passiamo finalmente a dar ragione delle regole II e III riguardanti gli spostamenti che si osservano nei diagrammi *A. P.* al variare del voltaggio del potenziometro e della intensità della corrente di accensione.

Rappresentiamo nella fig. 7, colle due linee a tratto continuo due parti ideali dei diagrammi *A. P.* ottenute usando una eguale corrente di accensione, p. es., $i = 0{,}60$, e differenti voltaggi p. es. $V = 80$ e $V = 100$ al potenziometro. È ovvio che quanto maggiore è il potenziale totale del potenziometro tanto maggiore sarà pure la differenza di

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

potenziale fra due piuoli successivi, e quindi maggiore l'intervallo musicale fra le due note corrispondenti; perciò il diagramma *A. P.* salirà più rapidamente nella curva corrispondente al voltaggio più alto, e, le due curve avranno le posizioni relative loro date nella fig. 7, cioè la curva corrispondente a $V = 80$ sarà al di sopra di quella di $V = 100$. Una nota di altezza, *H*, che corrisponde al piuolo, *N*, con $V = 80$, corrisponderà ad un piuolo N_1, alla destra di, *N*, con $V = 100$. Quindi, in armonia colla regola II, un aumento del voltaggio del potenziometro, produrrà uno spostamento verso ***destra*** del diagramma ***A. P.***

Supponiamo ora che, rimanendo costante il voltaggio $V = 80$, si aumenti la corrente di accensione p. es. da $i = 0{,}60$ ad $i = 0{,}80$. Questo aumento aumenterà la differenza di potenziale fra filamento e placca e con essa la corrente di placca; la nota diventerà quindi più bassa, e per riportarla all'altezza, *H*, di prima, converrà aumentare pure il potenziale di placca, in modo che la differenza di potenziale filamento - placca riprenda il valore primitivo; perciò la nota, *H*, corrisponderà ad un piuolo, N_2, a sinistra di, N_1, e l'intero diagramma si sposterà nel verso indicato dalla curva penteggiata, cioè verso ***sinistra***, in armonia colla regola III.

4°. **Suggerimenti pratici.** — Riguardo all'uso pratico dello strumento osserverò che, usando il triodo come triodo melodico, non è indifferente la forma e la posizione che presenta il diagramma *A. P.* nelle condizioni in cui si opera. È utile anzitutto che le zone inutili alla modulazione, cioè la 2.ª zona di silenzio e quelle di note ascendenti e di nota costante sieno escluse dal campo della tastiera e quindi che in tal campo sia compresa unicamente la zona di note discendenti, come p. es. si ha nel diagramma, *D*, della fig. 5; ciò si ottiene abbassando sufficientemente il voltaggio del potenziometro, spostando così, per la regola II, verso sinistra il diagramma *A. P.* fino ad escludere le dette zone inutili. Se per l'esclusione completa si dovesse abbassare di troppo il voltaggio del potenziometro, con danno dell'intensità e dell'estensione della scala, si innalzerà alquanto l'intensità della corrente di accensione il che sposta il diagramma nello stesso senso.

Sta bene inoltre che nella zona utile di note discendenti, il diagramma abbia una pendenza piuttosto piccola, perchè così, le note corrispondenti a due piuoli successivi sono meno differenti di altezza, ed è più facile trovare il piuolo che corrisponda agli intervalli musicali esatti. Se avverrà adunque che fra due piuoli successivi l'intervallo di altezza sia troppo grande per poter bene accordare, converrà rendere meno ripido il diagramma, diminuendo il voltaggio del potenziometro od aumentando la corrente di accensione.

In generale si dovrà aver di mira di ottenere una scala estesa e di intensità uniforme, ed a tale scopo è meglio inserire il telefono nel circuito di griglia, piuttosto che nel circuito di placca che dà molto intense le note basse, ma assai più deboli le acute.

Certamente anche le caratteristiche del triodo avranno un'influenza, ma non potrei dare al riguardo delle regole precise; io ho potuto ottenere, senza difficoltà, la scala musicale con tutti i triodi da me provati, sempre che fossero triodi di ricezione (Marconi, Metal, Philips, Doglio, Radio - micro, F. I. A. etc.).

Per quanto riguarda il trasformatore, io ho usato abitualmente quello con rapporto $^1/_5$, ma ho constatato che anche usandone uno con rapporto $^1/_1$ gli effetti sono qualitativamente gli stessi.

Ricorderò finalmente che siccome l'altezza delle note è molto sensibile alle variazioni della corrente di accensione, occorre, dopo accordato lo strumento, mantenere questa rigorosamente costante. Perciò è opportuno usare una batteria di capacità piuttosto grande e lasciar accesa la lampada per un certo tempo (1 quarto d'ora almeno) prima di accordare l'apparecchio, per attendere che gli accumulatori assumano lo stato di regime.

Istituto Fisico - R. Università, Modena, Febbraio 1924.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

CARLO ARNÒ

“JUS NATURALE„

I.

Mucius distinxit, ut si quidem is perisset qui adgressus erat . . . . . si is, qui non provocaverat . . . . .
MUCIO in *Ulpiano*, D. 9-1-1-11.

1. - Influenza della scuola di Panezio. — 2. - Di un filosofema che dalla scuola di Panezio passa in quella di Mucio e illustrato da Cicerone. — 3. - *Jus naturale* costituito da que' rapporti che sono comuni *hominibus cum brutis*. — 4. - La *iniuriae propulsatio*. Applicazione eloquentissima che ne fa Mucio. Distinzione di Mucio *ut si is perisset qui adgressus erat* ovvero *si is qui non provocaverat*. — 5. - *Animal sensu caret*. — 6. - Danno prodotto da animale cattivo. — 7. - Stato naturale di libertà. *Servitus constitutio est contra naturam*. — 8. Propagazione della specie. — 9. - *Habent multa bruta ducem quem sequuntur*. — 10. - *Jus naturale* in ampio senso e *ius naturale stricto sensu*.

1. — L'influenza che la scuola di Panezio, nativo di Rodi e della setta degli Stoici, ebbe su non pochi studiosi che lasciarono un nome insigne nella storia della giurisprudenza romana, è cosa ormai assodata nella storia. *Auditor* ad esempio di Panezio fu Quinto Mucio Scevola, l'augure, e da Panezio alla filosofia stoica fu educato Publio Rutilio Rufo, discepolo di Publio Mucio e legato in Asia di Quinto Mucio Scevola, il *pontifex maximus* (cfr. mio lavoro: *Scuola muc. e sc. serv.*, Estr. *Archivio Giuridico*, vol. 87, 1922, pag. 4 seg. e pag. 9). E ancora può ben affermarsi che quell'influenza ebbe pur ad esercitarsi su lo stesso sommo giureconsulto Quinto Mucio Scevola, il *pontifex maximus*, e creatore della scuola muciana, e così pure su Cicerone, che di Quinto Mucio Scevola, l'augure, fu *auditor* nell'89 e che nei due primi libri *de officiis* riassunse le dottrine stoiche di Panezio. In qualche modo quindi la scuola muciana viene a riallacciarsi a quella di Panezio, onde talune dottrine di Mucio e della sua scuola trovano l'esplicazione loro negli insegnamenti di Panezio. La scuola stoica, tra i suoi postulati, da Panezio divulgati, aveva quello che derivava dalle parole di Pitagora: « l'uomo è un compendio dell'universo; egli ha la ragione, per cui partecipa di Dio; una potenza vegetativa, nutritiva e produttrice, per cui partecipa degli animali ». Su questo postulato dissertarono a lungo e i pitagorici d'Italia e Empedocle e Senofonte, discepolo di Socrate, e sovrattutto Crisippo, il celebre filosofo greco della setta degli stoici, lo zelante difensore della libertà dell'uomo, il cui insegnamento era a punto che l'uomo ha ricevuto dal Creatore una duplice natura: una natura animale, che egli ha comune con gli altri animali anche irragionevoli, e una natura propria umana.

2. — Questo filosofema che dalla scuola di Panezio passò in quella di Mucio è illustrato da Cicerone nell'opera sua *de officiis* (I, 4): *principio generi animantium omni est a natura tributum, ut se, vitam, corpusque tueatur, declinetque ea, quae nocitura videantur, omniaque, quae sint ad vivendum necessaria, anquirat, et paret, ut pastum, ut latibula, ut*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

alia eiusdem generis. Commune item animantium omnium est coniunctionis appetitus, procreandi causa, et cura quaedam eorum, quae procreata sunt. Sed inter hominem et belluam hoc maxime interest, quod haec tantum, quantum sensu movetur, ad id solum, quod adest, quodque praesens est, se accommodat, paululum admodum sentiens praeteritum, aut futurum. Homo autem (quod rationis est particeps, per quam consequentia cernit, causas rerum videt, earumque progressus, et quasi antecessiones non ignorat, similitudines comparat, et rebus praesentibus adiungit, atque annectit futuras) facile totius vitae cursum videt, ad eamque degendam praeparat res necessarias.

3. — Sonvi adunque alcuni rapporti che sono comuni agli uomini e agli animali: sonvi adunque taluni principii *ad conservationem* necessari, che sono *impressi* ad ogni essere vivente e che possono riferirsi e *ad animantia* e *ad homines*. Questa *naturalis impressio* come fu detta nella scuola muciana? *Ius naturale*, costituito da que' rapporti che sono comuni *hominibus cum brutis*, ma non nel senso che vi sia un *ius commune hominibus cum brutis*, che vi sia una comunanza di diritto tra uomini e bestie, chè *et quo modo hominum inter homines iuris esse vincula putant, sic homini nihil iuris esse cum bestiis: praeclare enim Crysippus, cetera nata esse hominum causa et deorum: eos autem communitatis et societatis suae, ut bestiis homines uti ad utilitatem suam possint sine iniuria* (Cicerone, *de finibus*, III, 20). Siccome l'uomo differenzia *a bellua, quod bellua sensu moveatur, homo etiam ratione,* onde *nihil possunt iuris habere nobiscum, nihilque commercii*, e nella scuola di Panezio e in quella di Mucio non si pervenne sino a quell'ultima conseguenza a cui si era giunti nella scuola pitagorica, per cui esisteva veramente un *iuris vinculum hominibus cum brutis,* per esservi una incessante ἐντελέχεια che tutto regge, *instar animae, et devinciat omnia,* e gli uomini e tutti gli animali e il mondo tutto. Il *ius naturale* della scuola di Mucio è un *ius* che può dirsi *commune omnium animalium* in quanto *sensibile est,* in quanto *sensui congruit: participare hominem cum bestiis eo quod sentit, sed ratione ab eo differre.* Un *ius naturale* costituito da rapporti comuni agli uomini e agli animali vi è, ma per quelli solo *instinctu naturae*, per questi *vero ratione et ratiocinatione*; cette idée — scrive ottimamente il Girard (Manuel élém. de dr. rom., Paris 1896, p. 3) —, qui a été fort malmenée sur le terrain du droit rationnel, est, selon la remarque de Schulin, déjà chez le vieil Homère et chez les philosophes grecs, et elle n'est pas déraisonnable sur le terrain de l'histoire du droit.

4. — Il primo rapporto di cotesto *ius naturale*, così inteso dagli stoici, da Panezio, da Mucio e da Cicerone, sta nella *iniuriae propulsatio*, nella repulsione delle aggressioni altrui. Ecco un rapporto di quell'*ius naturale* che non è *humani generis proprium, sed omnium animalium: vim vi repellere; vim atque iniuriam propulsare;* istinto di difendersi *impresso* dalla natura a ogni essere vivente. Certo che se questo rapporto, che è comune *hominibus cum brutis,* viene a ricevere norme positive regolatrici, allora verrà ad essere rapporto di quell'*ius* che *solis hominibus inter se commune est*, e tale è il *moderamen inculpatae tutelae*, di cui nella costituzione dì Diocleziano e Massimiano, Cod. 8-4-1: .... *inculpatae tutelae·moderatione illatam vim propulsare licet.* Cfr. Cocceio (*iur. civ. contr.*, p. II, Francofurti et Lipsiae 1753, p. 654): *legitima defensio omnino iure naturae licita est, sed tantum, si necessaria est, alias in iudicio ea fieri debet.* Ma la *propulsatio iniuriae*, considerata *sic et simpliciter*, è una di quelle *res quae hominibus cum brutis sunt communes* e rientra in quell'*ius naturale, quod natura omnia animalia docuit.* Per questo *ius naturale* avviene *ut quod quisque ob tutelam corporis sui fecerit, iure fecisse existemetur* (arg. da Florentino, D. 1-1-3). E di questa *propulsatio iniuriae*, così intesa, e cioè non creata, non costituita di per sè da un diritto, fa un'applicazione eloquentissima Mucio,

Digitized by Google · Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

e tale applicazione è prova ineluttabile che Mucio avesse, al pari di Cicerone, indubitabilmente attinto dalla scuola di Panezio la nozione di quell' *ius naturale* che comprende non solo gli uomini che costituiscono le *gentes* propriamente dette, ma tutti gli uomini che vi sono sulla terra e anche gli animali. Il pensiero divinatorio di riallacciare l'applicazione di Mucio al concetto di *ius naturale, quod natura omnia animalia docuit,* risale a vecchi interpreti (cfr. A. Zocco-Rosa, in *Annuario Ist. st. dir. rom.*, Vol. 15 e vol 16, Catania, Stab. Tip. F.lli Viaggio - Campo, pag. 111: « Pernice, *Parerga*, IX, p. 61, n. 1. *Iuris privati tripartitio Mucio Scaevolae olim tributa est* ») e sovrattutto a Enrico Ernstius (Meerman, *Th.* VI, p. 243) il quale, dicendo di questo *ius naturale*, aggiunge: *cuius rei pulcherrimum exemplum habemus in D. 9-1-1-11, ubi a Mucio distinguitur, si duo boves commiserint h. e. concertaverint, uter provocaverit.* Due arieti o due buoi si erano azzuffati e l'uno uccise l'altro. Per Mucio è da vedersi quale dei due è perito: quello *qui adgressus erat*, ovvero quello *qui non provocaverat*, in quanto nel primo caso l'*actio de pauperie* cessa, nel secondo invece compete, e, competendo, il domino dell'animale provocatore dovrà a te domino dell'animale provocato e perito, e che aveva agito *secundum naturam* per l'istinto di difesa, *aut noxam sarcire aut in noxam dedere. Quamobrem eum sibi* [Mommsen scr.: *cuius esset is qui adgressus erat tum tibi*] *aut noxam sarcire aut in noxam dedere oportere* [*verba formulae esse a Iustinianis errore retenta vidit Voigt*] Questa applicazione dell' *ius naturale* dovette rimanere salda sempre nella scuola muciana, onde anche se l'animale mio reca danno a Tizio, ma il danno che arreca a Tizio è causato dall'essere stato l'animale mio assalito da quello di Caio, l'*actio de pauperie* non ha luogo contro di me che sono il domino dell'animale che ha prodotto il danno, ma contro Caio, domino dell'animale che assalì il mio. Tale concetto della scuola muciana troviamo ancora richiamato in Ulpiano, il giureconsulto, che, ai tempi dei Severi, ci si presenta quale appassionato riferente, in non pochi casi, di teorie muciane. Cfr. Ulpiano, D. 9-1 1-8: *et si alia quadrupes aliam concitavit ut damnum daret, eius quae concitavit nomine agendum erit.* E ben si può affermare che Ulpiano trasse la tripartizione dalla scuola muciana, in quanto egli non ne fa altro uso, all'infuori della applicazione fattane da Mucio. Nella scuola muciana e ancora in Ulpiano viene quindi presa in considerazione quella *iniuriae propulsatio* che rientra tra le *res quae hominibus cum brutis sunt communes.* Vi sono precetti dai quali scendono norme giuridiche che vengono a regolare i rapporti degli uomini tra di loro. Questi precetti possono essere conseguenze dirette di talune leggi fisiche universali — ad esempio la legge di conservazione, onde il *vim vi repellere* —, leggi fisiche che hanno la loro consistenza nella natura stessa. Ora queste leggi fisiche non sono solo proprie dell'umanità, ma di tutti gli esseri viventi. Quando le norme giuridiche derivano da tali precetti che sono conseguenza di coteste leggi fisiche, si può dire che vi ha un diritto che deriva da leggi comuni a tutti gli esseri viventi. L'espressione adunque di diritto naturale e nella scuola muciana e in Ulpiano non significa che vi sia un diritto comune agli uomini e agli animali, e a questo mai pensarono nè gli stoici, nè Panezio, nè Mucio, nè Cicerone, nè Ulpiano, ma denota che havvi un diritto *collectum ex naturalibus praeceptis* proprio degli uomini. *Quin autem ius omne sit solum hominum, in bruta autem non cadat, dubitari non oportet* (Donello, ediz. Lucca 1762. I, col. 34). Se non che questo diritto *collectum ex naturalibus praeceptis* deriva da que' precetti che vengono formandosi in base a certi fatti (chè *ex facto oritur ius*), i quali fatti, considerati nella loro rozzezza, nella loro naturale esplicazione, stanno *in rerum natura* e sono fatti comuni e agli uomini e agli animali, quale a punto l'intuito che ha l'essere vivente di respingere la violenza con la violenza. Dunque è verissimo che sonvi ordinamenti della vita comuni agli uomini ed agli animali, e anche per questi, se una lotta tra essi avviene, si dovrà distinguere *si is perisset qui adgressus erat* ovvero *is qui non*

Digitized by Google   Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

provocaverat, si dovrà ben distinguere, se danno è stato cagionato, tra il quadrupede che ***concitavit*** e quello che fu provocato, o stimolato o assalito. Il ***vim vi repellere*** è diritto il quale ***natura comparatur*** (Ulpiano, D. 43-16-1-27).

5. — Se non che il concetto fu reso guasto da strane esagerazioni, a cui da taluni interpreti si addivenne, da affermare persino che un ordinamento giuridico e non la sola legge di natura regolasse la vita degli animali, da giungere persino all'idea di una certa imputabilità dell'animale. Cfr. Vangerow (***Lehrb. der Pand.***, III, Marburg u. Leipzig 1869, pag 597 e autori ivi citati): « . . . . . denn diese Entscheidung lässt sich doch gewiss nicht anders erklären, als dass die Römer auch bei Thieren eine Art Imputabililtät, also etwas dem Delikte eines Menschen Analoges angenommen haben ». Tutto al più si potrebbe concedere che forse in epoca antica la protezione della religione e anche del diritto penale si estendessero in certo qual modo agli animali (vedi Girard, ***Man.*** cit., pag. 91, n. 3 e mio lavoro: i ***sumptus funerum servi***, Estr. ***Atti Accad. Scienze Modena***, 1920, pag. 4). Il principio universale della repulsione delle aggressioni altrui non porta alla conseguenza che l'animale possa commettere una specie di ***iniuria***, nel senso proprio di questa parola: ***nec enim potest animal iniuria fecisse, quod sensu caret***, onde il pretore diceva: « ***pauperiem fecisse*** » e ***pauperies est damnum sine iniuria facientis datum*** (Ulpiano, D. 9-1-1-3); ed è danno ***sine iniuria***, giacchè ***omne, quod non iure fit, iniuria fieri dicitur*** (Ulpiano, D. 47-10-1 pr.). Quell'***ius naturale*** quindi che, per la scuola muciana, ***natura omnia animalia docuit***, è delimitato dal principio fondamentale che ***animal sensu caret***, onde ***nihil nobis iuris esse cum brutis. Hominum inter homines iuris est vinculum, hominum et brutorum nullum inter se esse iuris vinculum: non impune necari hominem ab homine; impune necari belluam ab homine, quae non necaretur impune, si quid iuris intercederet homini cum universo genere belluarum*** (Cuiacio, VII, 14 seg.). D'altra parte se ***animal sensu caret***, questo non toglie affatto che una legge di natura regoli la vita degli animali, che vi sia una specie di diritto che la natura insegna agli animali, e di cui possono avere ***peritia***, nonostante non abbiano discernimento. Il ***ius gentium*** e il ***ius civile*** ben contemplano tutto quanto concerne l'infante ed il furioso, eppure ***nullus sensus est infantis*** (Paolo, 15 ***ad Sabinum***, D. 41-2-32-2), e degli impuberi ***nullum animi iudicium est***, ed i furiosi ***mente carent*** (***Inst.***, 2-12-1).

6. — Un altro rapporto del così detto ***ius naturale*** sta in questo che, come vi può essere un ***filius familias*** cattivo che reca danno, uno schiavo cattivo che reca danno, così vi può essere l'animale cattivo che reca danno, e l'istituto della ***noxa*** non vale solo per il danno sofferto per opera di un servo o di un figlio di famiglia, ma anche per il danno sofferto per opera di un animale, onde il domino attuale risponde, nella stessa guisa di quel che succede con le azioni nossali per i delitti degli schiavi e dei ***filii familias***, per i danni recati dagli animali, con quell'***actio de pauperie***, che già discende dalla legge delle XII tavole (VIII-6), per cui il domino deve, se non vuole risarcire il danno, dare, per liberarsi da ogni responsabilità, per ***noxa*** l'animale cattivo, come darebbe per ***noxa*** lo schiavo o il figlio di famiglia per i delitti da essi commessi. L'animale non è imputabile, l'animale non può commettere delitti, e pur il danno prodotto da sua cattiveria è regolato in guisa analoga ai delitti degli schiavi e dei ***filii familias***. Dunque vi sono ***res quae hominibus cum brutis sunt communes***. Vi è persino qualcosa di comune per quanto ha tratto alla memoria ed al carattere vendicativo. In data 26 Aprile 1926 in un telegramma da Calcutta al « Sunday Express » era riferito il fatto seguente avvenuto nel giorno prima a Vellore presso Madras: « Giorni sono un ragazzetto indiano, che si trovava presso un elefante addomesticato, si divertiva a tormen-

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tarlo, punzecchiandolo sulla proboscide. L'elefante lasciava fare, paziente, ma ieri il pachiderma, in suntuosi paramenti, sfilava in una processione religiosa attraverso una delle vie della città di Madras. La folla era enorme e l'elefante avanzava lentamente nel corteo; ad un tratto si fermò; rimase un istante indeciso, quindi si precipitò come una catapulta verso un punto della strada, precisamente dove si trovava, tra gli spettatori, il ragazzetto che il giorno prima lo aveva con tanta insistenza molestato durante il suo riposo. L'elefante inferocito, alla vista del suo piccolo molestatore, lo afferrò con la proboscide, e, dopo averlo fatto roteare più volte, lo scaraventava contro terra, mentre la folla, terrorizzata, fuggiva in tutte le direzioni. Il ragazzo morì pochi istanti dopo e l'elefante, compiuta la sua vendetta, riprese il suo posto nel corteo ».

7. — Altro rapporto è costituito dallo stato naturale di libertà. Gli animali sono di lor natura liberi, onde *quidquid eorum ceperimus, eo usque nostrum esse intellegitur, donec nostra custodia coercetur: cum vero evaserit custodiam nostram et in naturalem libertatem se receperit, nostrum esse desinit* (Gaio, D. 41-1-3-2). Anche l'uomo è di sua natura libero, onde per quell'*ius naturale, quod natura omnia animantia docuit,* tutti gli uomini sono liberi, e così proclamava Crisippo, lo zelante difensore della libertà dell'uomo, e così ripeteva Panezio, e pur per la scuola muciana *homines omnes liberi sunt iure naturali.* Ed è in vista alla dottrina tricotomica, per cui Trifonino (D. 12-6-64) diceva: *libertas naturali iure continetur;* e Ulpiano (43 *ad Sabinum*, D. 50-17-32): . . . . *quod ad ius naturale attinet, omnes homines aequales sunt,* e altrove (D. 1-1-4 pr.): *cum iure naturali omnes liberi nascerentur, cum servitus esset incognita;* e Marciano (D. 40-11-2): . . . *libertinus a principe natalibus suis restitutus . . . illis . . . natalibus restituitur, in quibus initio omnes homines fuerunt, non in quibus ipse nascitur, cum servus natus esset.* Essendo la libertà di diritto naturale, veniva la schiavitù considerata come innaturale, come rappresentasse una limitazione del diritto naturale, epperò, nel dubbio tra la libertà e la schiavitù, non rade volte i muciani propendevano per la libertà. Così ad esempio nella scuola muciana alla questione che era stata sollevata: *si ancilla praegnans manumissa sit, deinde ancilla postea facta peperit, liberum an servum pariat?* si era senza titubanza risposto che il nato è libero: *sufficit enim ei qui in ventre est liberam matrem vel medio tempore habuisse.* Cotesta tesi della scuola muciana, dopo che ebbe l'autorità di Marcello, il consigliere di Antonino Pio e di Marco Aurelio, finì con il prevalere, onde Marciano (D. 1-5-5-3) dice: *et tamen rectius probatum est liberum nasci,* ed è anzi da Paolo (*Sent.* II-24-3) esposta come punto oramai incontroverso. Giustiniano, accogliendola, la riferisce non come tesi sorta nella scuola libera, ma come opinione personale di Marcello (*Inst.*, 1-4 pr. in f.); anche altre volte tesi della scuola libera, e accolte da Giustiniano, vengono da questi riferite come opinioni personali di Marcello (*Inst.*, II-5-5). Forse già nella scuola muciana, ove consideravasi la schiavitù come innaturale, solevasi dire che la schiavitù è quell'istituto, per cui taluno *dominio alieno contra naturam subicitur,* e questo concetto di un istituto *contra naturam* è stato a noi tramandato da Florentino (D. 1-5-4-1), che dalla scuola muciana probabilmente l'attinse, e forse pur da essa cotesto carattere *naturalis* della libertà attinse Trifonino nel passo citato (D. 12-6-64): *libertas naturali iure continetur.*

8. — Di questi rapporti, che hanno il loro fondamento su semplici istinti naturali senza implicare il menomo discernimento e che sono rapporti di quel così detto *ius* comune agli uomini e agli animali, altri se ne possono ancora richiamare. Leggemmo in Cicerone che « *commune animantium omnium est coniunctionis appetitus, procreandi causa, et cura quaedam eorum, quae procreata sunt.* Il congiungersi del maschio e della

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

femmina, la procreazione, l'allattamento (*et lamiae nudaverunt mammam: lactaverunt catulos suos; de lament. Jer. Proph., lect.* II cap. 4), la nutrizione e l'allevamento della prole sono altrettanti rapporti di questo *ius naturale,* e che pur si riscontrano presso gli animali. Anche per essi inoltre potremmo dire che per talune applicazioni non vi è da far differenza tra i maschi e le femmine, in quanto e gli uni e le altre concorrono *in procreatione similiter naturae officio;* cfr. *Inst.,* 2-13-5: *nostra vero constitutio inter masculos et feminas in hoc iure nihil interesse existimans, quia utraque persona in hominum procreatione similiter naturae officio fungitur* .... La congiunzione dei sessi, regolata nella società umana, costituirà il contubernio, il concubinato e il matrimonio, ossia quelle giuste nozze che *inter se cives Romani contrahunt, qui secundum praecepta legum coeunt* (*Inst.,* 1-10 pr.). Quella certa *cura eorum, quae procreata sunt,* che, per un dato periodo di tempo almeno, riscontrasi, *naturae instinctu non etiam ratione,* anche presso gli animali, costituirà, regolata nella società umana, que' rapporti tra genitori e figli, per cui havvi tutto un complesso di norme giuridiche, in quanto anche *parentum necessitatibus liberos succurrere iustum est* (Imp. Pius, Cod. 5-25-1).

9. — Cuiacio (VII, 14) richiama ancora per chiarire vie più questo *ius naturale* quel che Polibio scrive nel libro 6 *de monarchia et regno.* Havvi differenza tra μοναρχία e βασιλεία, in quanto μοναρχία sta tra le *res quae hominibus cum brutis sunt communes,* e per vero *habent et multa bruta suum rectorem, et ducem quem sequuntur.* Basterebbe al riguardo esaminare taluni rapporti che si osservano in alcuni animali che vivono socialmente, come ad esempio nelle formiche e nelle api, e si vedrebbe che siffatti rapporti si riscontrano parimenti nella società umana, e che in questa hanno costituito il sostrato di rapporti giuridici, perchè in essa il diritto li ha regolati, onde μετα κατασκευάζειν dalla μοναρχία è nata la *regia dominatio,* che non è più *communis cum brutis.*

10. — La dottrina tricotomica è caratterizzata da ciò che con essa si vengono a prendere *persino* in considerazione i precetti di natura comuni non solo agli uomini, ma anche ai bruti, e questi precetti vengono riferiti ad un *ius naturale* per eccellenza, che sta a sè, che è autonomo, inteso in senso lato, ma con questa dottrina havvi pur un altro *ius,* che può anche in senso ristretto dirsi *ius naturale,* e a cui si riferiscono que' precetti di natura che sono comuni ai soli uomini e non anco ai bruti; se non che questo *ius naturale stricto sensu* rientra nell'*ius gentium* che è quello *quo gentes humanae utuntur;* ma questo *ius gentium* che è comune *solis hominibus inter se* e che si trova presso tutti i popoli conosciuti ora è anche *stricto sensu ius naturale,* perchè, oltre a trovarsi di fatto presso tutti i popoli conosciuti, è anche il prodotto della coscienza giuridica comune, ingenita nella natura umana, ora non è neppure *stricto sensu ius naturale,* perchè, sebbene si trovi presso tutti i popoli, non può dirsi affatto il prodotto di quella coscienza giuridica che è fondata sulla natura umana. Prendiamo ad esempio l'*acceptilatio;* era istituto del diritto civile, ma, creata da Aquilio Gallo la *stipulatio aquiliana,* finì con diventare anche un istituto del diritto delle genti, onde poteva pur farsi in greco; cfr. Ulpiano, *48 ad Sabinum,* D. 46-4-8-4 in f.: *hoc iure utimur, ut iuris gentium sit acceptilatio: et ideo puto et Graece posse acceptum fieri, dummodo sic fiat, ut Latinis verbis solet:* ἔχεις λαβὼν δηνάρια τόσα: ἔχω λαβων. Vedi *Inst.,* 3-29-1. Ma se l'accettilazione è istituto delle genti, in quanto le genti se ne valgono, non è anche *ex ratione naturali,* epperò non potrebbe dirsi di diritto naturale *stricto sensu.* Le genti se ne servono *ex ratione non naturali, sed civili,* in quanto, sebbene intervenga il consenso (cfr. Paolo, D. 19-2-1), compiesi *sollemnibus verbis* [Imp. Antoninus, Cod. 8-43 (44) - 1]; cfr. Pomponio, D. 46-3-107: *verborum obligatio aut naturaliter resolvitur aut civiliter* ....

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

civiliter veluti acceptilatione; Inst., 4-6-9 in f.: *si stipulanti promiserint, iure civili tenentur.* Se invece il *ius gentium* è il prodotto di quella coscienza giuridica che è fondata sulla natura umana, è cioè *ius gentium sicut et naturale ex ratione naturali,* è *stricto sensu* pur detto *ius naturale* (e *ius naturale* in un ambito in cui gli animali hanno nulla a che fare) da quegli stessi seguaci della tricotomia, per cui il *ius naturale* per eccellenza è quello *quod natura omnia animalia docuit.* Cfr. Ulpiano, il propagatore ai tempi suoi della dottrina muciana tricotomica, D. 9-2-50: *qui domum alienam invito domino demolit et eo loco balneas exstruxit, praeter naturale ius, quod superficies ad dominum soli pertinet, etiam damni dati nomine actioni subicitur.* Il diritto adunque che sulla casa ha il domino del terreno è detto da Ulpiano *ius naturale,* se non che, con la tricotomia, è *ius naturale stricto sensu,* mentre invece, con la dicotomia, è *ius naturale* in senso lato, e in tal senso è detto da Gaio, per cui al proprietario del terreno appartiene la casa per *ius naturale* (che nel caso concreto è anche ad un tempo *ius civile*): *superficiarias aedes appellamus, quae in conducto solo positae sunt: quarum proprietas et civili et naturali iure est, cuius et solum* (Gaio, D. 43-18-2); *praeterea id quod in solo nostro ab aliquo aedificatum est, quamvis ille suo nomine aedificaverit, iure naturali nostrum fit, quia superficies solo cedit* (Gaio, 11-73). Cfr. ancora Ulpiano, D. 50-16-42: *probra quaedam natura turpia sunt, quaedam civiliter et quasi more civitatis;* sonvi adunque *probra* che sono tali *civiliter et quasi more civitatis,* e sonvi *probra* che sono tali per *natura,* ma non certo applicabili agli animali. Cfr. inoltre Ulpiano, D. 50-17-35: *nihil tam naturale est quam eo genere quidque dissolvere, quo colligatum est;* D. 43-26-2-2: *et naturalem habet in se aequitatem, namque precarium revocare volenti competit: est enim natura aequum tamdiu te liberalitate mea uti, quamdiu ego velim, et ut possim revocare, cum mutavero voluntatem;* D. 2-14-1 pr.: *huius edicti aequitas naturalis est: quid enim tam congruum fidei humanae, quam ea quae inter eos placuerunt servare?;* D. 15-1-11-2 in f.: *naturalia enim debita spectamus in peculii deductione: est autem natura aequum liberari filium vel servum obligatione eo quod indebitum videtur exegisse;* D. 12-6-26-12: *natura enim operas patrono libertus debet.* Parimenti Trifonino, che pur parla di *ius naturale* quale è inteso nella tricotomia della scuola muciana (D. 12-6-64 cit.), altrove (D. 16-3-31 pr.) si vale della frase: *naturale et gentium ius* nel senso di *ius naturale stricto sensu,* che è ad un tempo *ius gentium,* come sta a prova la proposizione che precede: *sed eam utrum aestimamus ad merum ius gentium an vero cum praeceptis civilibus et praetoriis?* Cfr. anche nel passo citato, D. 12-6-64, l'inciso: *naturale adgnovit debitum.* Certo che in un rigorismo di linguaggio per i seguaci della tricotomia l'espressione *ius naturale* avrebbe dovuto non adoperarsi mai se non per indicare quel diritto *quod natura omnia animalia docuit,* e forse un tempo a designare il *ius naturale stricto sensu* solo servivasi della locuzione: *ius gentium*; cfr. Celso, D. 12-6-47: *sin autem fideiussor suo nomine solverit quod non debebat, ipsum a stipulatore repetere posse, quoniam indebitam iure gentium pecuniam solvit.* Con un minor rigorismo di linguaggio un seguace della tricotomia avrebbe anche potuto dire: *quoniam indebitam iure naturali* (inteso *stricto sensu*) *pecuniam solvit.* Se stessimo ad una sapiente congettura di Savigny (*Sist.* I, app. 1), anche Ermogeniano avrebbe adottato il linguaggio rigoroso, in quanto, dopo aver parlato del *ius naturale* nel senso della tripartizione, sarebbe passato a dire del *ius gentium,* considerato nella sua totalità ed in antitesi al *ius naturale* della tripartizione; cfr. Ermogeniano, D. 1-1-5.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

II.

Vim vi repellere Cassius scribit . . . .
CASSIO in *Ulpiano*, D. 43-16-1-27.

Adversus periculum naturalis ratio permittit se defendere.
GAIO, D. 9-2-4 pr.

Vim vi defendere omnes leges omniaque iura permittunt.
PAOLO, *10 ad Sabinum*, D. 9-2-45 4.

1. - Nella scuola serviana non vi è il più lontano accenno ad un *ius quod natura omnia animalia docuit.* — **2.** - Servio non fa sua la distinzione di Mucio. — **3.** - Per i serviani *ius naturale* e *ius gentium* sono la stessa cosa. — **4.** - Quale sia stata l'influenza dei due diversi insegnamenti della scuola muciana e della scuola serviana circa la divisione del diritto in confronto alla sua origine. — **5.** - Variante che viene a subire l'insegnamento della scuola serviana. — **6.** - Paolo riferisce la teoria serviana con questa variante. — **7.** - Riassunto. — **8.** I giustinianei.

1. — Servio, creando la scuola sua in antitesi a quella di Mucio, abbandona tutto quanto può essere considerato come regola generale a cui per impulso di lor natura soggiacciono gli animali. E che importa alla giurisprudenza che vi siano delle leggi a cui sottostanno gli animali? che importa se vi sia una specie di diritti appresi dalla natura agli animali? che importa se essi, qualora siano assaliti, si difendono? che i sessi tra loro si congiungono e che i nati loro sono nutriti ed allevati? Nell'ambito del diritto l'uomo non deve, come per Leonardo, profondare nel mistero della natura, chè il mondo del diritto è un mondo, come per Michelangiolo, di sola umanità. Nella scuola serviana non si ritenne opportuno, neppur allo scopo di presentare un quadro generale, di fare una dottrinaria menzione, sia pure come nozione meramente speculativa, sia pure come speculazione accademica, sia pure come semplice curiosità, di un diritto che appartiene a tutti gli animali, e nel trattatello istituzionale che a poco a poco venne formandosi nella scuola serviana, e di cui si dovette fare più edizioni (— diese Schilderung hat manches für sich — scrive H. Krüger, *Zeitschr. der Sav. Stift.*, Rom. Abt., 1926, pag. 395), e quasi certamente una ne fu fatta da Cassio, sulla quale Gaio calcò le istituzioni sue, non vi è il più lontano accenno a siffatto diritto. Cfr. Gaio, I, 1: *omnes populi qui legibus et moribus reguntur, partim suo proprio, partim communi omnium hominum iure utuntur: nam quod quisque populus ipse sibi ius constituit, id ipsius proprium est vocaturque ius civile, quasi ius proprium civitatis: quod vero naturalis ratio inter omnes homines constituit, id apud omnes populos peraeque custoditur vocaturque ius gentium, quasi quo iure omnes gentes utuntur.* Cfr. Gaio, D. 1-1-9; *Inst.*, 1-2-1 e cfr. Gaio, D. 41-1-1 pr.: *quarumdam rerum dominium nanciscimur iure gentium, quod ratione naturali inter omnes homines peraeque servatur.* [Cfr. H. Siber, *Naturalis obligatio,* Leipzig 1925, pag. 4 e seg., e F. Pringsheim, in *Zeitschr. der S. S. für R. G.,* Rom. Abt., 1926, pag. 352 seg.]. Per i serviani non era neppur da prendersi in considerazione un *ius naturale* che non coincidesse con la nozione del *ius gentium,* il quale veniva da essi richiamato ad una *naturalis ratio* umana, per essere esso corrispondente ai postulati più comuni della coscienza giuridica dell'uomo, epperò un *ius commune* a tutti i popoli, *qui legibus et moribus reguntur,* a tutti i popoli pervenuti ad un qualche grado di civiltà, e con i quali erano i romani in rapporto, onde *ius naturale* e *ius gentium* sono la stessa cosa, in quanto trattasi di ció che *omnes gentes omniaque iura permittunt.* Di questa idea dei serviani

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

dovette, sia pure vagamente e embrionalmente, avere un felice intuito — ed è per me ragion di conforto rilevarlo — il nostro sempre più rimpianto e grande Ferrini, allorchè scriveva: alcuni giuristi, come Gaio e, pare, i sabiniani, identificavano *ius naturale* e *ius gentium* (in Glück, I, pag. 65). Quando Cassio diceva che è lecito *vim vi repellere*, riferivasi all'*ius gentium* che per esso coincideva in tutto e per tutto con il *ius naturale*, epperò deduceva che *apparet ex eo* (*quod in interdicto de vi armata receptum est* similiave deficiunt: Mommsen) *arma armis repellere licere;* e Gaio (D. 9-2-4 pr.), valendosi ampiamente dell'opera di Cassio, richiama a punto questo *ius gentium alla naturalis ratio: itaque si servum tuum latronem insidiantem mihi occidero, securus ero: nam adversus periculum naturalis ratio permittit se defendere;* e Paolo (*10 ad Sabinum*, D. 9-2-45-4 prima parte), ispirandosi — come quasi sempre avvenne (vedi le *Cassii Paulique sententiae* nel mio lavoro: *Nuovi studi su Cassio*, Modena 1925, *passim*) — a sua volta a Cassio, così si esprime: *qui, cum aliter tueri se non possent, damni culpam* (*quiddam:* Mommsen) *dederint, innoxii sunt: vim enim vi defendere omnes leges omniaque iura permittunt;* quando invece Ulpiano, riferendo l'insegnamento di Cassio che è lecito *vim vi repellere,* aggiunge: *idque ius natura comparatur,* allude per contra all'*ius naturale* della dottrina tricotomica, che forma una categoria a sè, distinta da quella dell'*ius gentium* (Ulpiano, D. 43-16-1-27 cit.).

2. — Se poi taluni di que' postulati anzidetti ha *secundum naturam vivendi* anche riscontro negli animali, come ad esempio l'istinto della propria conservazione, questo non ha importanza per la giurisprudenza, che non ha a vedere se vi sia un'ombra di diritto di legittima difesa pur tra gli animali, epperò non è a distinguere tra l'animale aggressore e quello che agisce *secundum naturam* difendendosi, onde Servio non ha certo fatta sua la distinzione di Mucio *ut si is perisset qui adgressus erat* ovvero *si is qui non provocaverat.* Per Servio (in Ulpiano, D. 9-1-1-4) invero l'*actio de pauperie* ha luogo, *cum commota feritate nocuit quadrupes, puta si equus calcitrosus calce percusserit, aut bos cornu petere solitus petierit, aut mulae propter nimiam ferociam.* Alfeno (D. 9-1-5), seguendo naturalmente gli insegnamenti del maestro, e non quelli di Mucio, prospettatagli la seguente fattispecie: *agaso cum in tabernam equum deduceret, mulam equus olfecit, mula calcem reiecit et crus agasoni fregit,* e consultato *possetne cum domino mulae agi, quod ea pauperiem fecisset,* rispose affermativamente, mentre Mucio avrebbe risposto che non si sarebbe potuto agire contro il domino della mula, perchè questa aveva reagito. Gli interpreti, come ad esempio lo scoliasta greco, non avvedendosi del punto di vista assolutamente antitetico da cui partiva Mucio e di quello da cui partivano Servio e Alfeno, ricorsero, per conciliare i testi, all'espediente che *olfacere non est concitare.* Per Servio e Alfeno la *propulsatio iniuriae* che governa i rapporti degli uomini tra di loro non deve essere mai richiamata nei confronti con gli animali. Se nella fattispecie prospettata si fosse trattato non di animali, il responso di Alfeno sarebbe stato diverso. Cfr. Alfeno, D. 9-2-52-1: *tabernarius in semita noctu supra lapidem lucernam posuerat: quidam praeteriens eam sustulerat: tabernarius eum consecutus lucernam reposcebat et fugientem retinebat: ille flagello, quod in manu habebat, in quo dolor inerat, verberare tabernarium coeperat, ut se mitteret: ex eo maiore rixa facta tabernarius ei, qui lucernam sustulerat, oculum effoderat: consulebat, num damnum iniuria non videtur dedisse, quoniam prior flagello percussus esset. Respondi, nisi data opera effodisset oculum, non videri damnum iniuria fecisse, culpam enim penes eum, qui prior flagello percussit, residere: sed si ab eo non prior vapulasset, sed cum ei lucernam eripere vellet, rixatus esset, tabernarii culpa factum videri.* Per i serviani il diritto di respingere *vim atque iniuriam* è *ius gentium.* Dal modo con cui è stato collocato nel digesto il testo citato di Florentino, D. 1-1-3, e cioè unito a quello di Ulpiano, D. 1-1-1, per il tramite di quello di Pomponio, D. 1-1-2, il *ius*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

gentium è a punto messo in relazione con il diritto di respingere *vim atque iniuriam* — *ut vim atque iniuriam propulsemus: nam iure hoc evenit, ut quod quisque ob tutelam corporis sui fecerit, iure fecisse existimetur, et cum inter nos cognationem quandam natura constituit, consequens est hominem homini insidiari nefas esse* —. Non potendosi con sicurezza dire se Florentino fosse seguace della tripartizione muciana o della bipartizione serviana, non sappiamo se Florentino desse la *propulsatio iniuriae* quale esempio di diritto comune *omnibus animalibus, non solis hominibus;* per i giustinianei, dato il modo di collocamento del testo, è di diritto comune *solis hominibus*, conformemente alla dottrina serviana.

3. — Per i serviani il *ius naturale* e il *ius gentium* erano la stessa cosa, chè il *ius gentium* fondavasi sopra la *naturalis ratio* umana ed è *antiquius ius gentium cum ipso genere humano proditum est* (Gaio, D. 41 - 1 - 1 pr.), e, volendosi dire che per diritto delle genti è libero il figlio di donna libera, dicesi *naturali ratione fit* (Gaio, I - 89), e così si dirà: *societas ..... iuris gentium est, itaque inter omnes homines naturali ratione consistit* (Gaio, III - 154). I due termini: *ius gentium* e *naturalis ratio* sono usati dai serviani promiscuamente. Dopo la confutazione che ne ha fatto il Dernburg (*Pand.* I, § 20), non è più da richiamarsi la dottrina di Adolfo Schmidt, per cui tutti i giuristi romani dell'epoca imperiale avrebbero tutti reso omaggio alla tricotomia muciana, e particolarmente anche Gaio, e che già Gaio avrebbe riguardata la schiavitù come *contra naturam* e che quindi egli sarebbe stato un latente partigiano della tricotomia. La schiavitù, siccome era comune nel mondo antico a tutte le genti, appariva ai serviani (e chi potrebbe raffigurarsi Cassio avente un pensiero diverso?) necessariamente come istituto dell' *ius gentium,* epperò fondata sulla *naturalis ratio,* e conforme alla natura umana ed alle sue generali esigenze siffattamente da far sorridere il detto di Alkidamos: « Dio ha generato tutti liberi, nessun servo ha fatto la natura », e non era *contra naturam,* in quanto il prigioniero di guerra diventava schiavo *naturali ratione,* onde Gaio, calcando sull' antico testo di istituzioni in uso nella scuola serviana, dice ancora (II - 69): *ea quoque quae ex hostibus capiuntur naturali ratione nostra fiunt.* Il concetto altamente proclamato da Crisippo, e da Panezio divulgato, che la schiavitù contraddicesse alla natura umana, fondandosi soltanto sull' opportunità, non fu certamente quello di quei giuristi, detti da Gaio *praeceptores nostri,* non fu certamente il concetto di Cassio e del proavo suo Servio, per cui, e del resto anche per Augusto, non era vero che per diritto naturale tutti gli uomini fossero liberi. E se per la scuola serviana anche il prigioniero di guerra diventava schiavo *naturali ratione,* a più forte ragione in tutti gli altri casi il *ius gentium* era considerato come derivante da quella *naturalis ratio* che è ingenita in tutti gli uomini, onde: *quarundam rerum dominium nanciscimur iure gentium, quod ratione naturali inter omnes homines peraeque servatur* (Gaio, D. 41 - 1 - 1 pr.); *impuberes quidem in tutela esse omnium civitatium iure contingit, quia id naturali rationi conveniens est, ut is qui perfectae aetatis non sit, alterius tutela regatur* (Gaio, I - 189); *ex his quae diximus apparet quaedam naturali iure alienari, qualia sunt ea quae traditione alienantur* (Gaio, II - 65); *nec tamen ea tantum, quae traditione nostra fiunt, naturali nobis ratione adquiruntur, sed etiam..... occupando* (Gaio, II - 66); *in aliis quoque speciebus naturalis ratio requiritur* (Gaio, II - 79); *civilis ratio civilia quidem iura corrumpere potest, naturalia vero non potest* (Gaio, I - 158); *et id, quod per adluvionem nobis adicitur, eodem iure* (*naturali ratione*) *nostrum fit* (Gaio, II - 70); = *quod per alluvionem agro nostro flumen adicit, iure gentium nobis adquiritur* (Gaio, 2 *rer. cott. s. aur.*, D. 41 - 1 - 7 - 1). Cfr. Gaio, III - 154 cit.

4. — Due insegnamenti completamente distinti vi furono nelle due scuole per quel che ha tratto alla divisione del diritto in confronto alla sua origine. Nella scuola muciana *privatum ius tripertitum est: collectum etenim est ex naturalibus praeceptis aut gentium aut civilibus.* Nella scuola serviana la tricotomia scompare e vi è solo il *ius gentium* o

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

naturale che è quello che vige presso tutti i popoli, e il *ius civile*, che è il diritto proprio dei romani Quale in seguito fu l' influenza dei due diversi insegnamenti? Quello della scuola muciana rimase esclusivamente come speculazione accademica, e nelle scuole fu sempre ripetuto sino all' epoca di Giustiniano, onde i giustinianei non poterono toglierlo del tutto dalla compilazione, epperò in essa passarono i passi di Ulpiano, che fu il principale riferente di questa antica idea della scuola muciana, il che non maraviglia punto, perchè il più delle volte avviene che Ulpiano ancora si faccia ripetitore di dottrine muciane, di guisa da potersi dire che una di quelle due correnti della giurisprudenza, da me scoperte, che da Mucio, da Cascellio, da Labeone va a Nerva, a Proculo e a Celso figlio, non si ferma del tutto ai tempi di Adriano, allorquando le due scuole vengono ad amalgamarsi, ma perseguita ancora in giureconsulti posteriori, da Marcello ad Ulpiano. L' insegnamento della scuola serviana è quello che in realtà ebbe a prendere il sopravvento, se non che venne a subire una non lieve variante.

5. — Mentre l' insegnamento primitivo della scuola serviana era che il *ius gentium* è senz' altro determinato dalle esigenze generali della natura umana, e di conseguenza il *ius gentium* e il *ius naturale* sono la stessa cosa, a grado a grado si venne a constatare che non sempre il *ius gentium* è quello che è suggerito a tutti i popoli dalla *naturalis ratio*, che non sempre il *ius gentium* è il regolamento più conforme alla natura umana, ma a volte è in contrasto con quanto la *naturalis ratio constituit inter omnes homines*, contrasto dovuto al fatto che a volte popoli antichi devono per opportunità universalmente ammettere taluni istituti difformi dalla *ratio naturalis*, perchè in un dato periodo storico appaiono o necessari o utili, e quindi vi è un *ius gentium* che è veramente *naturalis ratio* (*ius gentium primarium vel primaevum* nella nomenclatura scolastica dell'epoca di mezzo e *ius naturale* ad un tempo) e un *ius gentium* propriamente detto che non è in fatto *naturalis ratio* (*ius gentium secundarium* secondo la nomenclatura scolastica). Già Giavoleno nel *libro nono ex Cassio* (D 11 - 1 - 14 - 1) diceva: *in totum autem confessiones ita ratae sunt, si id, quod in confessionem venit, et ius et naturam recipere potest;* e già Pomponio, *21 ad Sabinum*, D. 12 - 6 - 14, così esprimevasi: *nam hoc natura aequum est neminem cum alterius detrimento fieri locupletiorem.* A distinguere un *ius gentium primarium* da un *ius gentium secundarium* diede il destro l' istituto della schiavitù, la quale è certamente *constitutio iuris gentium,* ma non più in seguito ritenuta conforme alla *ratio naturalis,* ed è di grande interesse che lo stesso Gaio, il quale con tanto rigore tramandò a noi l' insegnamento serviano, se nelle istituzioni calcate su antico testo di cotesta scuola lascia intatte le parole quali nell' antico testo leggevansi: *ea quoque, quae ex hostibus capiuntur, naturali ratione nostra fiunt* (Gaio, II - 69 cit.), le modifica ne' suoi *libri rerum cottidianarum seu aureorun* (D. 41 - 1 - 5 - 7): *quae ex hostibus capiuntur, iuris gentium* (*ius gentium* propriamente detto — *ius gentium secundarium* —) *statim capientium fiunt.*

6. — Dopo Gaio, tra coloro che si ispirano alla dicotomia della scuola serviana, il *ius gentium* è considerato nei suoi due aspetti, di *naturalis ratio* e di *ius gentium* propriamente detto. Il che riscontrasi ad esempio nel giureconsulto che più di tutti si rese riferente di teorie serviane, in Paolo, il giureconsulto, che, pur amalgamandosi le due scuole ai tempi di Adriano, tuttavia ancora ha ravvivato una di quelle due correnti della giurisprudenza, quali sono state da me scoperte, la corrente cioè iniziatasi con Servio e continuata con Alfeno, Ofilio, Sabino, Cassio, Giavoleno e Giuliano, e che con l' amalgamarsi delle due scuole non cessò del tutto, ma ancora perseverò negli scritti ad esempio di Venulejo e di Gaio, ed in ultimo di Paolo. Affermare che Paolo ed Ulpiano abbiano rappresentato due opposte tendenze, non è porre innanzi una novità, per quanto nessuno mai riuscì a escogitare in che consistessero queste due opposte

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tendenze; la novità sta nel dire che queste due opposte tendenze corrispondono a quelle due diverse correnti della giurisprudenza, quali sono state da me scoperte. Paolo, al pari di Gaio, neppur lontanamente accenna ad un *ius naturale* nel senso della scuola muciana, ma parla di *ius naturale* alludendo a quella parte del *ius gentium* che è *naturalis ratio,* che è diritto conforme alle esigenze della natura umana. E di questo *ius gentium* abbiamo la bellissima definizione di Paolo, *14 ad Sabinum,* D. 1 - 1 - 11: *ius pluribus modis dicitur: uno modo, cum id quod semper aequum ac bonum est ius dicitur, ut est ius naturale* (adde: *naturale dicitur etiam ius gentium*); ed è per questo *ius gentium* inteso come *naturalis ratio* umana, che Paolo (D. 23 - 2 - 14 - 2) ci dice:.... *nec vulgo quaesitam filiam pater naturalis potest uxorem ducere, quoniam in contrahendis matrimoniis naturale ius et pudor inspiciendus est.* È merito del Savigny aver statuito in modo ineluttabile che Paolo, dicendo *ius naturale,* intendeva parlare del *ius gentium* (*primarium*), e sta del resto, a prova decisiva di questo, il passo di Paolo (D. 50 - 17 - 84 - 1): *is natura debet, quem iure gentium dare oportet, cuius fidem secuti sumus.* Fu errore invece di Ferrini nostro (in Glück, I, pag. 65 cit.) ritenere che Paolo accettasse la tricotomia in base a Paolo, D. 18 - 1 - 34 - 1: *omnium rerum, quas quis habere vel possidere vel persequi potest, venditio recte fit: quas vero natura vel gentium ius vel mores civitatis commercio exuerunt, earum nulla venditio est.* Ma che cosa ha da vedere questa *natura* con il *ius naturale* della scuola muciana? Può forse dipendere — scrive saggiamente il Longo (Rend. Ist. Lomb., Serie II, vol. 40, pag. 638) — da una qualsiasi tricotomia la giusta affermazione che l'aria come massa ad es., ovvero il sole o la luna, non sono per naturale necessità vendibili? Il Ferrini richiamò anche il passo di Paolo, D. 19 - 2 - 1: *locatio et conductio cum naturalis sit et omnium gentium.....*, ma è evidente che Paolo volle dire *ius naturale sit id est omnium gentium;* è come se si fosse detto: *est autem locatio conductio iuris gentium,* come altrove (D. 18 - 1 - 1 - 2) Paolo dice: *est autem emptio iuris gentium.* Cfr. Paolo, 7 *ad Sabinum,* D. 47 - 2 - 16: *ne cum filio familias pater furti agere possit, non iuris constitutio, sed natura rei impedimento est.....*; Paolo, D. 2 - 14 - 27 - 2 in f.: *quotiens enim ad ius, quod lex naturae eius tribuit, de dote actio redit, non fit causa dotis deterior, sed formae suae redditur;* Paolo, D. 47 - 2 - 1 - 3: *furtum..... quod lege naturali prohibitum est admittere* (*Inst.,* 4 - 1 - 1). Del resto non solo Paolo, ma anche altri giureconsulti usano promiscuamente i due termini: *ius naturale* e *ius gentium,* come ad esempio il discepolo di Paolo, Licinnio Rufino, D. 44 - 7 - 58 (59): *pupillus mutuam pecuniam accipiendo ne quidem iure naturali obligatur* (cfr. tuttavia Siber, cit., pagg. 3, 7, 44). Ma il passo più importante in materia è il *fragmentum vulgo Dositheanum dictum,* frammento che, stando a Lachmann, sarebbe da attribuirsi a Paolo. Certo esso appartiene ad un giurista che, per quanto ha tratto alla partizione del diritto, si ispirava non alla dottrina muciana, ma a quella della scuola serviana nella sua forma più evoluta, quale abbiamo visto in Paolo, e per cui il *ius naturale* è il *ius gentium* (*ius gentium primarium*), ma è solo una parte del *ius gentium*, e non è identificato a tutto il *ius gentium.* Dice il testo nella bella ricostruzione del Lachmann: *omne ius aut civile appellatur aut naturale: naturale dicitur* etiam *ius gentium: ab eo nominatum, quod omnes gentes similiter eo sunt usae: quod enim bonum et aequum est, omnium utilitati convenit.* Dunque il *ius naturale* dicesi *anche ius gentium,* ed è *ius naturale* in quanto *bonum et aequum est, omnium utilitati convenit,* il che è come dire che non tutto il *ius gentium* è *ius naturale,* chè vi può essere anche un *ius gentium* che non viene a richiamarsi a una *naturalis ratio,* che non corrisponde in tutto e per tutto ai più comuni postulati della coscienza giuridica umana. Se si tratta di una specie di diritto ideale che riscontrasi presso le varie genti, è segno che esso ha il suo sostrato nella natura umana, onde il *ius gentium* è anche *ius naturale.* Ma è vero che tutti i principii del *ius gentium* siano conformi e coerenti alla *ratio na-*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

turalis, che abbiano la loro radice nella natura umana? Non è forse la schiavitù istituto del diritto delle genti e non è essa *iuri naturali* contraria? Era un istituto cotesto che era comune a tutti, e comunemente se ne sentiva la necessità e se ne intravvedeva anzi, data la condizione dei tempi, l'opportunità, ma stava in opposizione alla *ratio naturalis*. Allora, per il fatto solo che al *ius gentium* appartiene la schiavitù, fondata sulla opportunità, ma non sulla natura umana, si dovrà dire che al di sopra del *ius gentium* vi è un *ius naturale*, che sta a sè, autonomo, come terza categoria? si dovrà per questo giungere alla dottrina muciana di un *ius naturale non humani generis proprium, sed omnium animalium*, e che sta in antitesi ad un *ius gentium*, che *solis hominibus inter se commune sit?* Non certamente, chè quella terza categoria deve essere trasandata e *ius naturale* è *anche ius gentium*, se non tutto il *ius gentium*, in quanto *iure gentium servi nostri sunt, qui ab hostibus capiuntur aut ex ancillis nostris nascuntur* (Marciano, D. 1 - 5 - 5 - 2; *Inst.*, 1 - 3 - 4); è *anche ius gentium*, perchè *omnes gentes similiter eo sunt usae*, perchè, essendo *ius bonum et aequum*, *omnium utilitati convenit*, senza il più lontano pensiero che esso possa anche essere *omnibus animalibus commune*. Il *ius gentium* ora è mero *ius commune omnium hominum* (*servi fiunt iure gentium, id est ex captivitate, Inst.*, 1 - 3 - 4 cit.), ora è *ius commune omnium hominum*, ma riconosciuto dalla ragione umana ed identificato con l'*aequum et bonum*, (le manomissioni ad esempio sono istituto del *ius gentium*, ma riferibili a questo *ius naturale*). Adunque non tutto il *ius gentium* è nel tempo stesso *ius naturale*, ma il *ius naturale* è *anche ius gentium*.

7. — Per tutto quanto riguarda il concetto di *ius naturale* abbiamo quindi:

a) Teoria muciana fatta ancor sua da Ulpiano: *ius naturale est, quod natura omnia animalia docuit* etc. (Ulpiano, D. 1 - 1 - 1 - 3 et 4 cit.), onde ad esempio il *vim vi repellere* è a punto *ius quod natura omnia animalia docuit* (Mucio in Ulpiano, D. 9 - 1 - 1 - 11). Tuttavia dai seguaci di questa teoria è designato anche come *ius naturale stricto sensu* (in un ambito in cui gli animali hanno nulla a che fare) il *ius gentium* quando esso è il prodotto di quella coscienza giuridica che è fondata sulla natura umana.

b) Antica teoria serviana, che ancora trovasi intatta nelle istituzioni di Gaio: *quod vero naturalis ratio inter omnes homines constituit ..... vocaturque ius gentium .....* (Gaio, I - 1); epperò *ea quoque quae ex hostibus capiuntur naturali ratione nostra fiunt* (Gaio, II - 69), onde il prigioniero di guerra è fatto schiavo *naturali ratione*, perchè tutto quanto *apud omnes populos peraeque custoditur* è costituito da una *naturalis ratio*. Il *ius naturale* è il *ius gentium* considerato nella sua totalità; il *vim vi repellere* è ciò che la *naturalis ratio* permette, è ciò che *omnes leges omniaque iura permittunt*.

c) Teoria serviana più evoluta e accolta da Paolo: non sempre quel che *apud omnes populos peraeque custoditur* è costituito da una *naturalis ratio*, e, solo quando è la *naturalis ratio* che lo costituisce, questa parte del *ius gentium* è *ius naturale*, il quale di conseguenza è *anche ius gentium*, sebbene non sia tutto il *ius gentium*, ed è *anche ius gentium*, perchè *hominibus inter se commune est. Fragm. Dosith.* I, cit.; Paolo, *14 ad Sabinum*, D. 1 - 1 - 11 cit.

8. — I giustinianei si attennero alla teoria dicotomica serviana più evoluta, nel riferimento che ne fece Paolo; tuttavia, siccome nelle scuole era invalso l'uso di far conoscere agli studiosi anche la dottrina tricotomica muciana, così essi non credettero di potersi esimere di riferirla anche nella compilazione — e questa è la sola considerazione che può far scemare la maraviglia di trovare ancora nella compilazione la tricotomia muciana, così lontana dal modo di vedere e di sentire dei giustinianei —, onde il testo di Ulpiano è riportato nel Digesto (1 - 1 - 1 - 3 et 4) e nelle Istituzioni (1 - 2 pr.), ma fatto susseguire ben tosto dal testo di Gaio (D. 1 - 1 - 9; *Inst.*, 1 - 2 - 1), ove la dottrina dicotomica è esposta nel modo più rigoroso; se non che è indubitabile che i giustinianei stettero alla

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dicotomia serviana, intesa nel senso quale si apprende da Paolo, tanto è vero che, dal modo come collocarono il testo di Florentino (D. 1 - 1 - 3), risulta sicuro che per essi il respingere *vim atque iniuriam* è istituto *iuris gentium.* Dell' *ius naturale* poi, il quale *dicitur etiam ius gentium, quod omnes gentes similiter eo sunt usae,* è detto da Paolo *id quod aequum ac bonum est,* danno anzi i giustinianei una loro propria definizione: *naturalia quidem iura, quae apud omnes gentes peraeque servantur, divina quadam providentia constituta semper firma aque immutabilia permanent: ea vero, quae ipsa sibi quaeque civitas constituit, saepe mutari solent vel tacito consensu populi vel alia postea lege lata* (*Inst.*, 1 - 2 - 11). Mentre Gaio (D. 41 - 1 - 1 pr.) diceva: *quarundam rerum dominium nanciscimur iure gentium, quod ratione naturali inter omnes homines peraeque servatur,* i giustinianei, per cui non tutto il *ius gentium* è *ius quod ratione naturali servatur,* perchè ad esempio la schiavitù *non servatur inter omnes homines ratione nautrali,* dovettero mutarne il testo e dire (*Inst.*, 2 - 1 - 11) *quarundam enim rerum dominium nanciscimur iure naturali, quod, sicut diximus, appellatur* (sottintendi: *etiam*) *ius gentium;* e, ove Gaio (D. 41 - 1 - 1 pr. cit.) diceva: *et quia antiquius ius gentium cum ipso genere humano proditum est,* i giustinianei (*Inst.*, 2 - 1 - 11 cit.) sostituiscono: *palam est autem vetustius esse naturale ius, quod cum ipso genere humano rerum natura prodidit.* Così esprimendosi, i giustinianei chiariscono bene che dicendo *ius naturale* non alludano affatto a quello della tricotomia, di cui si è pur fatto ricordo nella compilazione, e neppure ad un *ius gentium,* considerato, come in Gaio, sempre derivante da una *ratio naturalis,* ma intendono significare quella parte dell' *ius gentium* che è ad un tempo veramente derivata da una *naturalis ratio* (*ius naturale, quod dicitur* etiam *ius gentium — primarium —*: ovvero *ius gentium — primarium — quod dicitur etiam ius naturale;* cfr. *Inst.*, 2 - 1 - 41: *tamen recte dicitur et iure gentium, id est iure naturali, id effici*). Cfr. Giustiniano, Cod. 8 - 47 (48) - 10 - 1 a: ..... *in unam personam concurrunt et naturalia et adoptiva iura ..... et naturali vinculo copulatum et legitimo adoptionis modo constrictum: et ad eum solum respiciat filius, cui eum et natura adgregavit et lex per adoptionem adsignavit ......* E i giustinianei non si limitano a chiarire il concetto loro di *ius gentium primarium id est ius naturale,* ma vogliono ben precisare che vi è anche un *ius gentium secundarium,* ove pur rientrano istituti che sono *iuri naturali* contrari, e non derivanti affatto da una *naturalis ratio; Inst.*, 1 - 2 - 2: *ius autem gentium omni humano generi commune est: nam usu exigente et humanis necessitatibus gentes humanae quaedam sibi constituerunt: bella etenim orta sunt et captivitates secutae et servitutes, quae sunt iuri naturali contrariae: iure enim naturali ab initio omnes homines liberi nascebantur.*

Letta nell' adunanza del 19 maggio 1926.

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

BENVENUTO DONATI

L'OPERA DI GIUSEPPE MARIA BONDIGLI

NELLE ISTITUZIONI GIURIDICHE MODENESI

ALLA METÀ DEL SECOLO XVIII

(Memoria letta nella Adunanza del 19 maggio 1926)

SOMMARIO: I. - Un ricordo marmoreo dell'opera del Bondigli. — II. - Cenni biografici sul giurista e uomo di Stato modenese. — III. - L'istituzione nel 1757 della Cattedra di diritto criminale alla Università di Modena. IV. - L'istituzione nel 1759 del « Procuratore dei poveri » in Modena. — V. - La nomina nel 1759 della prima Commissione per il Codice Estense. — VI. - L'istituzione nel 1763 della Cattedra di diritto pubblico alla Università di Modena. — VII. - Apprezzamento dell'opera del Bondigli in relazione all'insegnamento del Muratori. — VIII. - Elogio conclusivo di G. M. Bondigli per la sua opera di iniziatore.

I.

Nell'atrio della Università di Modena, alla destra di chi entra, una lapide, che i Conservatori del Comune vollero ivi affissa (non è segnato quando, ma devesi già supporre, a una prima lettura, alla metà del secolo XVIII), è ancor lì a ricordare il nome e l'opera dello statista e giurista modenese Giuseppe Maria Bondigli. Uomo pio, integro e liberale è detto, nella leggenda, questo consigliere del duca Francesco III; e la sua particolare benemerenza, secondo quanto ancora si legge, consiste nell'avere provveduto, a sue spese, alla difesa dei poveri, nonchè alla istituzione di due cattedre universitarie, l'una di diritto criminale e l'altra di diritto pubblico.

Se anche altro non vi fosse da ricordare, sarebbe già per ciò ben giusto, che questi meriti, incisi or sono quasi due secoli nel marmo, ad espressione di riconoscenza « authori beneficentissimo civi optimo », fossero ancor oggi illustrati; se non altro dal punto di vista, modesto ma non privo di importanza, di un contributo sugli albori della moderna costituzione della scienza giuridica attraverso l'insegnamento universitario. È noto con quanto stento si siano introdotte nelle nostre scuole, avanti la rivoluzione francese, trattazioni sistematiche di diritto penale, e poi come con carattere addirittura di eccezione si insegnasse il diritto pubblico. La notizia delle riforme didattiche promosse dal Bondigli ferma dunque anzitutto l'attenzione per il suo valore di segno prezioso dello sforzo efficace verso un più illuminato ordinamento degli studi giuridici, per il quale contribuì anche l'Ateneo modenese, sopratutto nel secolo che fu del Muratori. D'altronde, l'opera del Bondigli, in connessione con queste riforme, si è spiegata anche, a quanto lascia già supporre l'iscrizione cittadina, nel riordinamento di altre istituzioni giuridiche, all'infuori della organizzazione scolastica. E allora non è tutto ciò bella espressione di quella fusione tra la dottrina e la pratica, che domina la tradizione degli studi in quel tempo?

La materia si eleva dunque sull'episodio ed ha le luci del luminoso Settecento.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

II.

Ma eccoci fermi, prima di entrare nel merito dell'opera del Bondigli, su un accertamento, pregiudiziale e non privo di incognite: chi fu questo Giuseppe Maria Bondigli?

L'incognita è costituita dalla circostanza, che di tal nome non si trova ricordo, se ho ben visto, nella classica *Biblioteca modenese* del Tiraboschi, e nemmeno nei cinque volumi della *Continuazione* di quest'opera, che è una magnifica e, per molti rispetti, completa raccolta biografica. Manca, che io mi sappia, qualsiasi altra menzione particolare (1). Sicchè, a giudicare dalla fama avuta tra i contemporanei e dal silenzio dei posteri, di Giuseppe Maria Bondigli può dirsi subito, che si tratta di un illustre dimenticato.

Non è una premessa che porti un qualsiasi chiarimento al tema! Ma essa ha in sè il più vivo incitamento a ricercare del lodato autore notizie nelle stesse fonti, e cioè, in particolare, nell'Archivio Estense e nell'Archivio storico comunale del tempo.

Orbene, una consultazione dei documenti è senza dubbio sufficiente a dare sicuro risalto a questa figura di statista e giurista modenese; e io sono stato lieto di averla compiuta, perchè essa mi ha servito a vedere il Bondigli nella sua luce completa di uomo, insieme, di azione e di pensiero.

Nativo dei dintorni di Modena, più precisamente di Montalbano nei pressi di Zocca, visse il Bondigli poi particolarmente a Modena e modenese egli si dichiara negli atti della sua laurea in ambo le leggi, conseguita alla età di ventiquattro anni presso l'Università di Modena il 27 e 28 novembre 1715 (2). Dopo la laurea, e per non breve tempo, spiegò attività di professionista privato. Di questo periodo, prolungatosi per oltre un ventennio, e nel quale fu in particolare agente generale del march. Lodovico Rangoni, si conservano varie allegazioni forensi (3).

Gli valse finalmente questa sua indubbia perizia, resa di pubblica ragione, un posto di alto pregio nella amministrazione estense (4). Nel 1742, con ufficio di auditore, lo troviamo nelle Marche e nel Veneto, nel 1746 e 1747 a Genova, nello stesso anno ancora a Parigi, poi nel 1748 a Montpellier, a Nizza, a Chambery. Un chirografo ducale da Venezia, in data 12 luglio 1749, conferma il Bondigli Auditore Generale e Fattore della Camera Ducale, e ne allarga le competenze; ciò, dice il testo, « per contrasegnare il gradimento e soddisfazione nostra per i servizi resici in pendenza della passata guerra e dell'absenza nostra dagli Stati ».

---

(1) Un breve cenno, ma abbastanza esatto, sulla attività del BONDIGLI in rapporto alla fondazione delle cattedre universitarie, ho invece trovato in una fonte inedita; e cioè nel ms. conservato presso l'ARCHIVIO DEL COLLEGIO DI S. CARLO, *Notizie sopra l'origine stabilimento e progresso della Congregazione* etc., *in data 1779.* Cfr. anche, per il semplice ricordo della fondazione citata, CAMPORI G, *Informazione della R. Università di Modena*, Modena 1861, pag. 8.

(2) ARCH. STOR. COM. DI MODENA, *Collegio degli Avvocati*, Filza 2.ª — Qualche anno prima il Bondigli aveva fatto domanda (1 novembre 1710) di essere ammesso nell'esercizio del notariato, per aiutare il padre Gian Jacopo, notaio e maestro di scuola pubblica in Montalbano. Ho veduto questa domanda — per cortesia del ch.mo collega dott. E. P. Vicini — nel *Liber Matriculae D. D. Notariorum Civit. Mutine*, pag. 253-54 (presso il CONSIGLIO DELL'ORDINE DEI NOTAI DI MODENA). Vedasi pure presso l'ARCHIVIO NOTARILE DI MODENA, *Bondigli Giuseppe Maria*, *Rogiti*, 1711-1723. 1724 1749.

(3) R. ARCH. DI STATO DI MODENA, *Archivi per materia*, *Legali: Giuseppe Maria Bondigli.*

(4) R. ARCH.º DI STATO DI MODENA, *Cancelleria Ducale Estense*, *Carteggio Referendari e Consiglieri*, B.ᵉ 83-84-85-86.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

E dico subito che tali servizi non si limitavano a ordinarie pratiche di amministrazione, ma erano spesso di carattere personale e di fiducia. Di questi stessi giorni del luglio 1749, è da tener ricordo di un incarico, pieno di delicatezza, affidato dal Duca Francesco III al Bondigli, e del cui eseguimento egli dà conto in una lettera in data 25 luglio 1749, che ho avuto la ventura di rintracciare (1).

Dice la lettera:

« Nel ricevere degli ordini veneratissimi di V. A. S. non mancai di portarmi subito dal Preposto Muratori e rendergli la lettera Lui diretta, e ad accertarlo del pieno gradimento ed intera approvatione dell'ultimo manuscritto de di lui Annali che precisamente contiene « La prossima passata guerra d'Italia con la Pace successivamente conchiusa »: vi aggionsi tutte le espressioni commesse, e riempirono queste di un vero giubilo il buon vecchio, caduto di forze sì ma non di spirito. Indi egli aperse la lettera di V. A., e posso dirle che in leggendola gli vidi le lagrime agli occhi di consolazione ».

In questa lettera di Francesco III (che è indubbiamente quella in data « Venezia 16 luglio 1749 », pubblicata dal nipote del Muratori, il Proposto Gian Francesco Soli Muratori (2)), si legge, con l'approvazione incondizionata degli « Annali », una fervida invocazione in riguardo dell'autore dell'opera. Esclama il Duca, scrivendo allo stesso Muratori: « Preghiamo Iddio di conservarcelo per utile nostro, per vantaggio della Repubblica Letteraria, e pregio della di lui Patria ». Bene si spiega la commozione del Muratori alla lettura. Ce ne parla il Bondigli con tratti così semplici e veritieri, che io non credo di esagerare (anche riflettendo sulla circostanza che il grande storico morì pochi mesi dopo, il 23 gennaio 1750), nel considerare la relazione di quel colloquio, come l'ultimo ritratto di Lodovico Antonio Muratori.

Ma, ritornando al tema, negli anni seguenti troviamo il Bondigli sempre attivo nella cura degli interessi di casa d'Este. Nel 1752, e per parecchio tempo dopo, risiede in Roma; ritorna quindi a Modena e fa parte della Giunta governativa durante la permanenza del Duca a Milano. Finalmente nell'ottobre 1757 Francesco III nomina il Bondigli alla suprema carica di Segretario di Stato e Consigliere di segnatura, a dimostrare pure — sono sue parole — « la piena soddisfazione che ha sempre incontrato il lungo servizio prestato dal medesimo, anche nei tempi più scabrosi, e negli affari di maggior rilevanza, avendo egli dato continuamente le più distinte riprove di zelo, di abilità e di verace attaccamento ».

III.

Amo credere che per questo solenne riconoscimento ducale non sia stata senza influenza anche l'iniziativa, presa qualche mese prima dal Bondigli con rogito 16 marzo 1757, che si intitola: « Fondazione di una Cattedra di studio pubblico per Istituta Criminale » (3).

L'esordio dell'importante documento pone chiaramente il tema in questi termini:

« La lunga esperienza, che io infrascritto ho avuto occasione d'acquistare ne' molti uffizi, e ministeri da me esercitati in servizio de' Serenissimi miei Padroni, mi ha fatto ad evidenza conoscere di qual pregiudizio sia alla Professione legale, ed in conseguenza alla retta ammini-

(1) R. Arch. di Stato di Modena, *Cancelleria Ducale Estense*, *Carteggio* cit., B.ª 83.

(2) G. F. Soli-Muratori, *Vita del Proposto Lodovico Antonio Muratori*, Venezia 1756, pag. 342.

(3) Arch. Stor. Com. di Modena, *Atti del Comune* 1757, Filza n. 124.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

strazione della giustizia il mancare nelle Università degli Stati di questo Serenissimo Dominio la Cattedra d'Istituta Criminale, la quale non è meno necessaria di qualunque altra Istituta per quelli, che vogliono intraprendere la giudicatura negl'Uffizi, e Tribunali, ne' quali gl'istessi giudici amministrano la giustizia, tanto nel civile, quanto nel criminale. Riflettendo io adunque alla necessità di provvedere gli studiosi della facoltà legale del comodo d'apprendere i principii, anche del Criminale, ho risoluto d'istituire, fondare, e dotare, come colla presente scrittura, che firmata di mio proprio carattere e riconosciuta per mano di pubblico notaro, dovrà aver forza di pubblico giurato istrumento, istituisco, fondo, e ne' termini da spiegarsi più abbasso doto, nell'Università detta di S. Carlo di questa Città di Modena, o dove esser possa più in grado di S. A. S., una Cattedra, ove debba dettarsi, ed insegnarsi l'Istituta Criminale per un intiero anno scolastico, col metodo, e colla regola, che s'osserva nelle altre scienze, che s'insegnano nella medesima Università ».

[Il documento prosegue con disposizioni complementari. La prima riguarda lo stipendio per il Lettore, assegnato nella somma di sessanta scudi l'anno, moneta di Modena; e, per assicurare questo reddito, il fondatore determina un investimento immobiliare di lire seimila. La seconda disposizione stabilisce, che il primo titolare della Cattedra debba essere il dott. Giorgio Barbieri, uditore criminale; « che viene da me giudicato il più capace » precisa il documento « sì per la cognizione, che tengo della di lui abilità, come perchè tale deve presumersi per ragione della carica, che sostiene ». Le successive nomine seguiranno per designazione dei Segretari di Stato, e poi del Comune, « supplicando bensì [il fondatore] S.A. Serma, ed i Serenissimi successori suoi, ad osservare, che tale elezione siegua senza veruna privata passione, o riguardo ». Infine il Bondigli chiede, che si voglia determinare, « che non siano ammessi negli Uffizi ducali quelli, che non giustificheranno d'avere con attenzione, assiduità e profitto applicato per un anno intiero allo studio di dett'Istituta, e fare insinuare, che lo stesso puranche succeda per quanto sia possibile, rispetto a quelli dello Stato mediato »].

Questo documento parla da solo: esso rappresenta la più significativa espressione dello stato deplorevole in cui la giustizia penale era ridotta negli Stati estensi, come in molti altri luoghi d'Italia, e presso altre nazioni, nel periodo che precede appena di sei anni quel magnanimo grido di dolore, che è l'opera *Dei delitti e delle pene* di Cesare Beccaria. Il giurista modenese non si attarda in una critica delle leggi criminali, che due anni prima negli Stati estensi erano state raccolte nel riordinamento ufficiale della legislazione vigente; nè quest'opera di libera critica alla legge sarebbe stata consentanea alle condizioni politiche locali! Si ricordi, del resto, che, alcuni anni dopo, la stessa opera *Dei delitti e delle pene*, sortita dalla discussione della dotta compagnia milanese del *Caffè*, dovette essere inviata in Toscana per la stampa. Sarebbe incongruo dunque chiedere al Bondigli un libro. Ma va riconosciuto, in pari tempo, che nella fondazione di una cattedra, il problema della giustizia penale è stato posto ugualmente bene, in pieno, dal punto di vista teorico e pratico.

L'importanza umana e civile del gesto non è infatti sfuggita ai Conservatori del Comune, come è attestato dal verbale 28 marzo (1), che dice:

« Li Sigg.ri riceverono con tutto il gradimento, e piena approvazione l'atto spontaneo del sig. Fattore riconoscendolo ben degno dell'animo suo generoso, e del speciale attaccamento, e buon animo di un vero cittadino ».

Nè meno significativa, dello stato della coscienza pubblica in quel momento in rapporto alla giustizia penale, è questa lettera in data 19 aprile 1757 del segretario di

(1) Arch. Stor. Com. di Modena, *Atti cit.*, 28 marzo 1757.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Stato Felice Antonio Bianchi ai Priori della Città (1); tanto più che essa riproduce il pensiero al riguardo del regnante Francesco III, e ciò fa con tale calore da garantire della sincerità dell'esposto. Dice dunque questa lettera:

« È stata di tale soddisfazione, e gradimento di S. A. Serma la provvida, utilissima fondazione, e dotazione fatta dal sig. Fattore Bondigli per impulso del suo amore al ben pubblico, ed alla giustizia, di una Cattedra d'Instituta criminale da aprirsi in questa Università, che non solo vi concorre tutta la sua pienissima sovrana approvazione, ma sul riflesso appunto del singolare vantaggio, che risulterà al Pubblico da una tale istituzione, è mente della medesima A. S. che questa abbia la più esatta, ed accertata esecuzione. Mi comanda perciò di spiegare alle SS. VV. Ill.me, e per loro mezzo a SS.ri Conservadori che saranno conformi alle superiori sue intenzioni, non meno che al sentimento della particolar compiacenza, con cui riguarda la parte, che il suddetto ministro ha ben voluto dare alla città in tale savia, e tanto commendabile sua disposizione, tutte le attenzioni, sollecitudini, e premure che la medesima si darà per promuovere que' vantaggiosi effetti, che se ne ripromette l'A. S., e che ben vedono le S.re V.V. Ill.me quanto possono in ogni tempo interessare la quiete, e l'utilità pubblica ».

La lettera prosegue, facendo carico ai Priori di accordarsi con i Sacerdoti della Congregazione di S. Carlo per la sistemazione dell'insegnamento. Al Consiglio del 20 giugno si diede infatti notizia (2) della risposta in data 14 giugno del Superiore della Università di S. Carlo, con cui si fissa per tale studio di diritto criminale, « la scuola grande di sopra da tre finestre, e l'ora seconda, o terza come sarà di più comodo al signor Lettore medesimo ». E prosegue la lettera:

« Io mi pregio infinitamente di sì bella, ed utile Fondazione, per la quale si avranno poi sempre tutti quei riguardi, che sono ben dovuti . . . ».

Da allora — piace invero la constatazione — l'insegnamento del diritto criminale nella Università di Modena ha proseguito senza interruzione di sorta.

IV.

Ma la fervida ispirazione del Bondigli, intesa al miglioramento delle istituzioni giuridiche locali, non si è fermata sul terreno didattico. Un lato ben delicato del problema della applicazione della legge aveva da tempo colpito la sua mente e il suo cuore; cioè la necessità di dare assistenza al povero nella difesa, così in sede civile come in sede criminale.

L'avvocatura del povero risponde a un' esigenza affermatasi attraverso i secoli nei vari Stati italiani, e già prima al tempo dei Comuni (3). Lo stesso Statuto di Modena del 1327 alla Rubrica XLVIII istituiva il difensore e il notaio attuario (l'odierno cancelliere) dei poveri; parimenti il capo CXXIV dello Statuto di Modena del 1527 col titolo « De offitiis judicum pauperum » spiega che l'ufficio stesso consiste nell'« advocare pro orphanis et viduis et aliis pauperibus et miserabilibus personis ». Di regola l'istituto,

(1) ARCH. STOR. COM. DI MODENA, *Atti cit.*, Filza n. 161.

(2) ARCH. STOR. COM. DI MODENA, *Atti cit.*, 20 giugno 1757, Filza n. 351.

(3) Cfr. sulla materia la memoria del PASINI, *La difesa del povero nella storia, nelle legislazioni moderne e nelle riforme desiderabili per l'Italia*, Perugia 1904. Per un esempio di contributo speciale v. LAZZARINI, *L'avvocato dei carcerati poveri a Venezia*, Venezia 1911 (« Atti del R. Istituto Veneto, 1910-1911 »).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

di cui parliamo, e del quale in Modena si era spenta l'eco nel corso dei secoli, si è affermato con due atteggiamenti: o è consistito in una fondazione privata, ovvero in una pubblica istituzione. Nell'uno e nell'altro caso la funzione sua era di costituire un procuratore, il quale dovesse prender cura, come sua normale funzione, della difesa dei poveri; esonerati naturalmente, in pari tempo, dagli oneri fiscali, incombenti sulla causa. Ciò che differenzia l'istituto antico dal moderno gratuito patrocinio, o dalla difesa ufficiosa, è, per l'appunto, questa circostanza: che nella istituzione della Avvocatura dei poveri la difesa era affidata, con carattere di ufficio legale permanente, a un avvocato, che doveva essere tra i più eletti del foro locale.

Dicevo dunque che a metà del secolo XVIII il Bondigli pensò alla istituzione in Modena del « Procuratore dei Poveri »; e la circostanza merita di essere segnalata, perchè l'istituzione modenese è passata assolutamente ignorata ai trattatisti della materia, mentre ha caratteri suoi propri che la raccomandano alla osservazione. Pensò il Bondigli che avrebbe potuto corrispondere adeguatamente alla necessità una pubblica istituzione sorta a mezzo di una fondazione privata. Su ciò aveva lasciato disposizioni precise in testamento; ma poi, ai primi del 1759 (poco dopo dunque l'istituzione della cattedra criminale), si mette all'opera per una immediata realizzazione del suo piano.

Di questa pietosa ispirazione egli dà notizia con una lettera in data 4 aprile 1759, indirizzata a Roma al modenese cardinale Fortunato Tamburini (1), nella quale vi sono accenti di spontaneità veramente generosa. Eccone il testo:

« Ardirei proporre un'opera molto importante di carità, che considero la più distinta e da me riconosciuta di un particolar merito appresso Dio; ed è quella di constituire un fondo di 12 mila lire di Modena in questa Comunità, il cui reddito di annue lire 600 servir dovesse per competente salario del Procuratore dei Poveri che abbandonati da chi li protegga, e li difenda sì nel civile, che nel criminale, ne soffrono quanto dirsi possa. Quest'opera mi sta talmente a cuore che nel mio testamento lascio che sieno venduti li miei mobili e dal ricavato si costituisca un tal fondo. Ma comecchè Dio sa quando ed in che maniera possa poi venire eseguita una tale disposizione, penserei di farla meglio presentemente per contratto tra vivi in modo che potesse mettersi in attività al principio del nuovo anno. Le mie forze però non arrivano che per una sola metà, onde ispirato forse da Dio Benedetto ricorro alla pietà dell'E. V., pregandola di voler concorrere per l'altra che mi manca. Tale Procuratore de' Poveri dovrà essere prescelto fra i migliori curiali della Città a indicazione del Consiglio, e dovrà ogn'anno in principio di Gennaio prestar ginocchioni il giuramento sopra gli Evangeli in nome de' SS.ri Priori e Conservatori di Città nella forma che si prescriverà affinchè restino impresse, e non cadino dalla mente di tal Procuratore le strette obbligazioni, che li verranno imposte. Intendo di proporre soltanto e non più oltre. Se sarà volontà del Signore la condurrà Egli al suo fine. Io rassegno intanto all'ottimo cuore dell'E. V. questa mia confidenza; e pieno sempre di ossequio e di venerazione mi reputo con tutto l'animo di V. E. ».

Di piena adesione fu la risposta del cardinale Tamburini. Si tiene infatti nota a futura memoria, negli atti comunali (2) alla data del 5 novembre 1759, che a costituire la somma di lire dodicimila, per la fondazione necessaria allo stipendio del Procuratore dei Poveri, con il Bondigli hanno concorso: il cardinale Tamburini per lire seimila; le principesse Benedetta e Amalia d'Este per lire 1500; mons. Francesco Zambeccari per lire 1000. Tutto ciò è un segno dell'alto consenso raccolto dall'iniziativa del Bondigli;

(1) R. Arch. di Stato di Modena, *Cancelleria Ducale Estense, Carteggio cit.*, B.ª 85.
(2) Arch. Stor. Com. di Modena, *Atti cit.*, 5 novembre 1759.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ma, prima ancora, vale come espressione della forza di persuasione che, anche nei rapporti privati, intorno al suo progetto deve avere spiegato il giurista modenese con azione efficace di propaganda.

Più particolarmente, in quei mesi dell'estate del 1759, la sua opera si rivolse, con attività veramente significativa di un profondo sentimento, per ottenere il chirografo ducale di approvazione, da presentare insieme con il suo progetto al Comune. Con il Duca ne aveva parlato di persona nel maggio in Reggio-Emilia. Alla fine dell'agosto decise di entrare *in executivis*. E incominciò con lo scrivere a Francesco III e al Segretario Capponi, che era a Milano al suo fianco; in pari tempo inviò un pro-memoria alla Comunità. Di questo periodo, che va dal 22 agosto al 24 ottobre, cioè appena due mesi, restano ben nove lettere scritte con ansia dal Bondigli a Milano, per dare spiegazioni e per sollecitare il ducale consenso. E questo consenso giunse poi, pieno e soddisfacentissimo, con il chirografo ducale 20 ottobre. I Signori della Comunità, che già si erano occupati con favore il 27 agosto del progetto, prendendolo in assai onorevole considerazione, lo stesso 26 ottobre, appena ricevuta la polizza del Consigliere Fabrizi di trasmissione del ducale chirografo, « rinnovarono » sono espressioni che si leggono negli atti comunali « le più vive dimostrazioni di giubilo, e di gradimento per la plausibile risoluzione di un tanto Ministro, e Cittadino ».

Ma questi atti, sia governativi che comunali, nonchè l'intero epistolario del Bondigli, sulla istituzione della Avvocatura dei Poveri in Modena sono, nel loro insieme, una documentazione di tale importanza, che è ben degna di essere raccolta e riprodotta integralmente in appendice a questa memoria (1). Ciò non ha soltanto importanza in generale per la storia giuridica (2); non ha soltanto importanza di ordine biografico; ma mi preme infatti osservare che sopratutto interessa, perchè è l'espressione più tangibile della profonda agitazione, che aveva preso gli animi, in quel periodo, nel Ducato Estense, per le innovazioni costituzionali e in specie per arrivare a una riforma radicale della legislazione, che doveva preludere all'auspicato progetto di codificazione.

Parliamo dunque di questo progetto.

V.

È noto che il *Codice di leggi e costituzioni modenesi* del 1771, insieme con le *Costituzioni del Re di Sardegna* ripubblicate con aggiunte da Carlo Emanuele nel 1770 (queste

---

(1) Cfr. l'appendice: « I documenti sulla istituzione del « Procuratore dei Poveri » a Modena nel 1759 ».

(2) Scorrendo gli *Atti del Comune* ho trovato traccia di nomine di Procuratori fino al 1772; ciò che, già di per sè, lascia pensare a una permanenza di questo istituto anche dopo l'entrata in vigore del nuovo *Codice di leggi e costituzioni modenesi.*

La nomina era di competenza del Comune, a seguito della designazione fatta dai Segretari di Stato e dai Consiglieri di segnatura. Nella seduta del 25 dicembre 1759 fu nominato il dott. Giambattista Paolucci (con lui erano stati designati i dottori Pietro Leonelli, Gaetano Radighieri, Tommaso Vandelli). Entrato in carica il 9 gennaio 1761, in seguito a giuramento, il 10 dicembre 1762 fu confermato per un triennio. Il 22 novembre 1765 fu nominato il dott. Giancarlo Baracca (con lui erano stati designati i dottori Pietro Leonelli, Tommaso Vandelli, Gaetano Radighieri). In seguito alla rinuncia del Baracca e alla mancata conferma per parte del Duca della proposta del Radighieri, fu messa innanzi una nuova quaterna: dott. Nicolò Macchioni, dott. Aurelio Onesti, dott. Giacomo Pisa, dott Francesco Gelli. Ma anche questa designazione non diede esito. Ecco infine che il 10 gennaio 1766 fu nominato il dott. Antonio Gottardi, confermato per un triennio nel 1769. Nel 1772 fu eletto il dott. Luca Sanragata (essendo stati proposti con lui i dottori Giambattista Paolucci, Giovanni Medici, Ignazio Moreni).

Con ciò abbiamo citato il nome dei più valenti legali della città, in quei decenni di attività nella riforma delle costituzioni giuridiche locali.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

costituzioni erano state raccolte nel 1723 da Vittorio Amedeo II), rappresentano i due Codici italiani più antichi, e precorrono anzi qualsiasi altro Codice anche straniero nel secolo XVIII. Essi hanno pertanto un valore esemplare, con questo in più: che, a detta degli storici del diritto più competenti, il Codice Estense è uno dei monumenti legislativi più importanti del secolo XVIII, e di molto superiore alle stesse leggi piemontesi del 1770.

È pur nota di questa codificazione estense la fase di preparazione, largamente descritta sui documenti dell'Archivio di Stato di Modena (1); e ciò a partire dal 1768, anno in cui il Duca riunì una commissione sotto la presidenza del dr. Antonino Crescimanno.

Ma, quanto non vedo finora da alcuno accennato, mentre al contrario ha notevolissima importanza, è la seguente constatazione: che la commissione preparatoria del Codice Estense, riunita dal 1768 al 1771, è stata preceduta da una prima commissione, riunita dal 1759 al 1768; e che nell'inizio dei lavori legislativi, nel 1759, il nome e l'opera del Bondigli hanno un primo posto.

Non so se questo progetto, di venire a una revisione e coordinazione della legislazione, giunse a Modena, con spontaneità o di rimbalzo, da Milano, dove trovavasi Francesco III. Certo è che i tre consiglieri modenesi, Fabrizi, Bondigli e Bianchi, attesero ad occuparsi, ciò che è ben naturale, del problema, che il Duca ne prendesse l'iniziativa.

E quando l'interessamento ducale arrivò qui, espresso con il tramite personale del consigliere Bianchi, i predetti tre consiglieri, in data 25 aprile 1759, fecero conoscere al Duca il loro non solo rispettoso ma illuminato gradimento. « Provvidissimo pensiero di V. A. S. », essi definiscono il proposito ducale; proposito così specificato: « d'intraprendere la riforma non meno dello Statuto di questa Città, che degl'altri molti dello Stato per compilare di essi tutto un corpo di Leggi uniformi, e universali nelle materie più essenziali, e ugualmente interessanti per tutto il Dominio dell'A. V. S. il pubblico bene: .... grand'opera, la qual certamente condotta al suo compimento sarà di grandissima utilità per tutti que' riguardi che l'A. V. S. si degna di accennare, e tanto più accrescerà perpetuamente la gloria del suo nome, e delle altre immortali sue provvidenze ». I Consiglieri di Stato, dato « l'assunto » essi dicono « per se medesimo spinosissimo, dilicato, e di somma importanza », propongono la nomina di una commissione piuttosto ristretta; e in concreto propongono che la scelta cada su i seguenti: il Segretario Fabrizi, il Consigliere Neri, i due avvocati e Conservadori di Città Parma e Federzoni, i due causidici e Procuratori della medesima Baracchi e Tonani, e il cancelliere perpetuo della stessa città Notajo Benzi.

Con chirografo da Milano, in data 2 maggio 1759, il Duca accetta la Deputazione proposta, « come il complesso dei soggetti più adatti per formare la Deputazione incaricata della Grande Impresa di uno Statuto generale ». Esorta che la commissione si metta senz'altro all'opera, per compiere « un assunto, il quale non è per cedere certamente a qualunque altro per la utilità, o il pregio dell'Opera, per la compiacenza, che ne avremo, e pel merito di chi sarassi in esso impiegato ». E aggiunge la sollecitazione: « Tanto faranno loro sentire, e imprimeranno i nostri Segretari di Stato, rilevando nel tempo stesso la necessità, che da ogni parte indaghino, cerchino, e proccurino, ciò che di meglio in questa materia può essersi pensato, e stabilito, e che sopra tutto prendano in considerazione quanto si è fatto in Francia, in Piemonte, e in Prussia. È vero che

(1) Mi riferisco alle, meritatamente apprezzate, memorie del SALVIOLI, *La legislazione di Francesco III Duca di Modena*, Modena 1898, *Miscellanea di legislazione estense*, Palermo 1898.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

molto non sarà addattabile a noi: ma molto ancora potrà benissimo applicarsi e tutto servirà sempre di lume, e di norma . . . ».

Orbene, non meraviglia che a quest'opera, così bene ideata (1), non sia stato preposto il Bondigli, quando si pensi che il consigliere di Stato Fabrizi era d'assai più anziano di lui; ma è, all'incontro, sintomatico che il compito di recare a conoscenza dei Conservatori del Comune l'iniziativa legislativa sia stato affidato proprio al Bondigli, che del resto in quel biennio aveva dato prove di così vivo interesse alla riforma delle istituzioni giuridiche. E al Bondigli si deve, in data 7 maggio 1759, una lettera ai signori del Comune (2), la quale è un vero programma nell'indicata materia della riforma legislativa; e perciò è un documento di sicura importanza storica, al quale facciamo posto senz'altro.

Illm.[i] Sig.[ri] miei Col.[mi]

Intenta sempre S. A. Serma colla sovrana Sua paterna sollecitudine al maggior bene de suoi amatissimi sudditi, e a tutto ciò che può in qualunque miglior modo influire al vantaggio de loro interessi, e della loro quiete, è venuta in sentimento dopo le più serie riflessioni che convenga, e sia anzi precisamente necessario di riformare lo Statuto di questa Città, richiamando nel tempo stesso all'esame tutti gli altri, che s'osservano in ciascun'altra delle Città, e Luoghi dei suoi felicissimi Stati, affine di formare un solo Corpo di Leggi, che serva generalmente sopra le stesse materie, nelle quali dispongono diversamente i vari municipali Statuti, oltre le altre, alle quali si trovasse opportuno d'estendere la nuova suddetta universale provvidenza in vista di ridurre con questa in ogni parte la Giurisprudenza ad una perfetta uniformità, cosichè vengano a togliersi di mezzo tanti appigli di liti derivanti dalle diverse interpretazioni, e dalla diversità stessa delle statutarie disposizioni, e si rendono in conseguenza più cognite le Leggi, più ovvia la loro intelligenza, e più certi i giudizi.

L'alterazione prodotta dalle naturali vicende de' tempi nella sostanza, e nell'ordine delle cose stabilite dalla provida attenzione de primi Statuenti, e ne fini stessi rettissimi, e utilissimi, che determinarono i loro principj, e le loro direzioni, è giunta ad essere talmente in moltissimi casi incompatibile colla presente costituzione, e circostanze della pubblica, e privata economia, col metodo, e colla prattica dei Tribunali, e colle universali consuetudini, e regole degl'umani divisamenti, ed operazioni, che senza conformare le Leggi, e la loro esecuzione a questo nuovo tanto diverso sistema, non è possibile, nè di prevenire, nè di provedere adeguatamente a disordini, ai danni, e alle perniciose conseguenze, che necessariamente deve risentirne il Pubblico, e lo stato stesso d'ogni privato.

Per tutte queste considerazioni così giuste, e interessanti si è determinata S. A. Serma alla suddetta quanto difficile, e delicata, altrettanto utile, ed importante intrapresa con appoggiarla a una particolare deputazione de soggetti da essa giudicati per talenti, per esperienza, e per zelo i più capaci di corrispondere adeguatamente alle sovrane sue intenzioni, e premure.

La deputazione adunque fissata dall'A. S. viene ad essere composta dal sig. Segretario di Stato, e Consigliere di Segnatura Gian Pellegrino Fabrizi, del sig. Consigliere di Segnatura Giuseppe Neri, dei due Avvocati, e Conservadori Bartolameo Federzoni, e Girolamo Parma, dei due Causidici, e Procuratori della Città Gian Carlo Baracchi, e Gaetano Tonani, e in qualità di Cancelliere della stessa deputazione del Notaio, e Cancelliere perpetuo della Città Giuseppe Gaetano Benzi.

Confidando grandemente S. A. Serma che ognuno de' mentovati soggetti sia per impegnarsi con tutta la maggiore applicazione a farsi quel merito, e onore distinto che possono

(1) Pei documenti citati cfr. R. Archivio di Stato di Modena, *Carteggio cit.*, B.[a] 91, *Giunta Governativa*, B.[a] 118.

(2) Arch. Stor. Com. di Modena, *Atti cit.*, 1759, Filza n. 203.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

certamente ripromettersi nel compimento di sì grand'opera, intende che non differiscano a convocarsi presso il suddetto suo segretario di Stato, come capo della Deputazione per meglio rilevare da lui la sua mente, e per trattare de primi divisamenti, e del metodo, e delle disposizioni da darsi, affine di procedere con speditezza, e con accordo all'esecuzione del loro assunto, per cui derogando S. A. Serma a tutto ciò, che potesse ostare, e allegarsi in contrario, resta la Deputazione autorizzata a dare tutti gl'Ordini, e a prendere tutte le misure che possono essere necessarie all'intento, prevenendola bensì di prendere anche dagl'altri Stati lumi, cognizioni, e notizie, e accumulare da ogni parte tutto ciò, che può contribuire al più sodo, e giusto fondamento de' suoi stabilimenti, e delle sue risoluzioni.

È altresì mente di S. A. Serma che s'estenda la Deputazione a regolare l'ordine de Giudizi, le mercedi degli Atti, come pure a riconoscere, e correggere nelle Curie, e ne Tribunali non solo qualunque disordine, ma eziandio qualunque metodo, e prattica, che non fosse corrispondente alla riforma da farsi, acciochè l'opera non manchi sopra alcuna materia, e sopra alcun capo della perfezione, che S. A. S. si è prefissa di conseguire.

Spiegata ora alle SS. VV. Illme l'idea, e la mente di S. A. Serma, acciochè convocato il Consiglio ne lo rendano inteso, comanda altresì che questo la partecipi particolarmente a ciascuno de sogetti di sopra nominati, non dubitando l'A. S. Serma che il Consiglio medesimo non sia per prestarsi di buon grado, e col solito suo sempre lodevole zelo, ed attenzione a secondare un'impresa per ogni conto di tanta rilevanza, e che non può non essere pienamente conforme alle stesse sue premure, e soddisfazioni.

Tanto perciò saranno contente le SS. VV. Illme d'eseguire, ed io per fine bacio loro affettuosamente le mani.

Delle SS. VV. Illme

Modena, 7 Maggio 1759

affmo Serv.re
GIOSEFFO MARIA BONDIGLI

Sigg.ri Priori della Città di Modena

Non posso lasciare il tema, senza aggiungere, per la verità storica, che non ho trovato altre traccie dell'opera del Bondigli nella riforma legislativa; nè mi sorprende, data la fine sua, avvenuta dopo qualche anno, e dato sopratutto la sua estraneità alla Commissione preparatoria. Del resto questa stessa commissione, che non è stata del tutto inattiva (1), ha dovuto nel 1768 essere sostituita con una nuova commissione, come si è detto: ciò che si spiega perfettamente, anche per ragioni sostanziali, cui debbo pure accennare, per vedere i termini veri di quella concezione codificatrice, alla quale lo stesso Bondigli ha partecipato, e non estenderne il significato oltre i suoi limiti reali.

(1) Non ho trovato gli atti dei lavori di questa Commissione: ma sull'attività della medesima è significativa la ricevuta di sei Filze, rilasciata dal segretario della nuova commissione Francesco Spezzani al Cancelliere della prima commissione Gaetano Benzi, in data 25 novembre 1767. vedi ARCH. STOR. COM. DI MODENA, *Atti cit.*, 1767, Filza n. 561. Le Filze consegnate sono così descritte:

« La 1.ª contiene il libro delle Sessioni, ed atti della Deputazione.

La 2.ª contiene le prodotte degli atti stessi.

La 3.ª contiene la materia preparatoria di due libri di nuovi statuti.

La 4.ª contiene lo Statuto della Mirandola, quello della Garfagnana, e quello di Carpi con le note fatte a ciascuno.

La 5.ª contiene lo Statuto di Montecuccolo, gli ordini e provisioni per quella giurisdizione. Lo Statuto di Ferrara prodotto dalla Comunità di S. Felice con il Proprio, e con le annotazioni sopra dello stesso proprio di S. Felice.

L'ultima contiene lo Statuto di Scandiano, quelli del Frigno, una copia dei Privilegi, Decreti e Capitoli di quella comunità, le annotazioni sopra lo Statuto del Frignano; lo Statuto di Correggio, le osservazioni o rilievi sopra lo Statuto di Reggio ».

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Voglio dire, che in un primo momento, partecipe Bondigli, si era pensato, semplicemente, a una « compilazione e riforma rispettiva dei diversi Statuti e leggi »; ossia a una nuova compilazione degli Statuti estensi sotto la luce di un coordinamento, che desse alla materia la certezza necessaria a un ordinamento giuridico, togliesse il troppo e il vano e mettesse riparo infine a quei difetti della giurisprudenza, contro cui alcuni anni prima, come viene spontaneo di ricordare, aveva alzata la sua nobile voce il Muratori. Se questo fu il primo proposito, in un secondo tempo l'idea dovette essere abbandonata, o meglio superata. Con chirografo 6 febbrato 1768, lasciando il proposito, dimostratosi all'atto pratico irto di difficoltà, di metter d'accordo statuti difformi e molteplici, si lanciava infine, e per la prima volta chiaramente, l'idea di una nuova disciplina della intera materia, con un Codice nuovamente redatto. Così lo definiva Francesco III:

« Un ben inteso Codice Universale, il quale comprendendo in sè la detta Riforma, stabilisca in tutti i nostri Stati egualmente un Diritto generale ed adattabile a tutti i casi riflessibili nel presente sistema degli affari, e che segnando i vari principi della giurisprudenza ponga argine agli abusi e ai deviamenti del Foro, e prescriva ben chiaramente la regola all'amministrazione della giustizia sia civile che criminale ».

Tale dunque fu il progresso dell'opera giuridica riformatrice in quel periodo: da una prima commissione di coordinamento e revisione radicale degli Statuti esistenti, a una seconda commissione per la redazione di un nuovo e unico Codice.

L'idealità che pervade quest'opera è pur sempre la stessa: il seme lanciato su terreno fertile ha poi dato frutti.... Ma, al momento del raccolto, il Bondigli era già morto da alcuni anni.

VI.

È però dovere di osservare che l'illuminata ispirazione del Bondigli a favore delle istituzioni giuridiche si proiettò anche dopo la sua scomparsa.

Morto in Modena il 9 dicembre 1763, il Bondigli lasciò nel suo testamento un legato, la cui attuazione, oso dire, rappresenta da sola la circostanza più favorevole per il rifiorire degli studi giuridici e delle istituzioni giuridiche in Modena nella seconda metà del secolo XVIII. Alludiamo al legato del Bondigli alla Comunità di un reddito di L. 500 annue per la istituzione presso l'Università di Modena di una cattedra di Jus pubblico (1).

---

(1) Ho potuto leggere (mercè la collaborazione del ch.mo collega dott. E. P. Vicini, Direttore dell'Arch. Notarile di Modena) il testamento del Bondigli in data 6 dicembre 1763, che su questo punto così si esprime:

« . . . Dice, e dichiara, che dopo di avere agli anni addietro a pubblico beneficio eretta, e stabilita una Cattedra d'Instituta Criminale in questa Università di Modena, impegnossi con S. A. S. Prone di fondarne altra di Gius pubblico della quale è mancante l'Università medesima; perciò quando in vita non l'abbia egli effettivamente erretta, dispone che si errigga, e lascia a questo titolo ecc. . . (un capitale di L. 10700). . . . dell'annuo reddito sino alle lire 500 moneta suddetta quali assegna e destina per annuale onorario del Lettore, che sarà pro tempore eletto alla Cattedra suddetta, e la qual somma reputa sufficiente per un tale impiego; supplicando come umilissimamente fa l'A. S. Serma di un clementissimo gradimento di questa sua disposizione, e di proteggere la elezione del soggetto, che dice avere in pronto di tutta abilità il molto Rev. Padre Bibliotecario Zaccaria, o di quell'altro, che potesse essere più in piacere della medesima A. S. e così tutte le altre elezioni, che occorreranno farsi in progresso, premendo infinitamente al sig. Codicillante predetto, che si legga in questa Serenissima dominante un Gius Pubblico cattolico purgato per quanto sia possibile da ogni errore di massima . . . ».

Cfr. Archivio Notarile di Modena, *Nuovo Memoriale, Registro Ultime Volontà*, anno 1763, pag. 137 e seg.

Digitized by Google | Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Di questa disposizione testamentaria così la Giunta di Governo informa il Duca in data 11 dicembre 1763, riferendo sulle ultime volontà del Bondigli:

« Egli ha poi anche voluto dar compimento nello stesso Codicillo al provvido pensiero, che aveva già formato da gran tempo, di fondare in questa Università una Cattedra di giuspubblico col fondo, e ne termini espressi, e dichiarati in tale sua utilissima disposizione ».

Ecco dunque che il Bondigli, per primo, dimostra di sentire la necessità di elevare a studio sistematico anche quell'insieme di dottrine che rappresenta il fondamento e l'ordinamento della Stato; materia di vera importanza nella vita civile, della quale non è frequente, come dicevamo, di trovare l'insegnamento nelle nostre Università prima della rivoluzione francese. La persuasione del Bondigli, da lui sostenuta da gran tempo con le parole, e ora coi fatti, era diventata oramai, mercè sua, opinione comune; come si vede dalla lettera del Duca, in data 25 gennaio 1764, il quale si affretta ad avvertire i segretari, « che promuovano con efficacia lo stabilimento della cattedra istituita di giuspubblico, e che nel tempo stesso si assicurino, e ci dicano, se il soggetto proposto per questa dal P. Zaccaria, sia veramente capace di ben sostenerla ».

Nel codicillo del Bondigli era infatti detto che la nomina del Lettore veniva affidata al Serenissimo *pro tempore;* ma per la prima nomina egli si rimetteva alla designazione del padre Bibliotecario Zaccaria, tanto noto nel mondo letterario. Senonchè lo Zaccaria ora propose un certo dott. Cassiani di anni ventuno, appena laureato. E i segretari rimasero molto perplessi nell'accettare la designazione, trattandosi, come scrissero in data 11 febbraio, « d'uno studio di nuova istituzione, e riguardante una scienza comunemente riputata gravissima, come lo è infatti, e ne' tempi presenti resa tanto più intralciata e difficile a trattarsi bene se non da uomini di maturo studio, e di fine criterio ».

Risponde il Duca in data 8 febbraio, convenendo sulla improprietà di nominare il giovine Cassiani; e subito insinua, che posto che nessuno può essere preparato nello Stato estense a insegnare una tale scienza, « si esiggerebbe ch' Egli intanto andasse ad istruirsi, ed impossessarsi bene della scienza suddetta ne' Paesi, e nelle Università, ove veramente si professa; si sa, e fiorisce. Ritornando allora dopo di avere compiuto il suo studio e corsi, e con marche di averlo fatto come è necessario per insegnarla ad altri, potrebbe presentarsi per questo, e sarebbe certamente preferito . . . . ».

Ma poichè il Cassiani non risponde a questi buoni suggerimenti, si pensa per un momento che l'insegnante possa essere trovato fuori dello Stato. Però l'incertezza è breve, perchè l'occhio cade infine su un giovine di alto valore, già sperimentato nei pubblici uffici, pronto, più che al cimento, alla preparazione necessaria per superarlo (1).

Diciamo di Bartolomeo Valdrighi, nativo nel 1739 di Castelnuovo di Garfagnana, venuto in Modena per laurearsi in ambo le leggi il 22 aprile 1761, nell'anno stesso nominato con chirografo ducale avvocato, nel 1762 Segretario del Supremo Consiglio di giustizia e nel 1763 ministro in qualità di auditore nel magistrato sopra la giurisdizione. Ed ecco che in data 13 luglio 1764 un chirografo ducale dispone, per l'appunto (con riferimento alla necessità dianzi avvertita di trovare un titolare per la cattedra locale di giuspubblico) (2):

« Sempre che l'avv. Bartolomeo Valdrighi nostro suddito, per incontrare le sue soddisfazioni si trasferisca all'Università di Lipsia, ovvero ad altra da essergli da noi prescritta, per

(1) Per i documenti fino qui citati cfr. R. Archivio di Stato di Modena, *Cancelleria Ducale Estense, Carteggio* (*Giunta Governativa*, B.ª 119; *Segretari di Stato e Consiglieri di Segnatura*, B.ª 93).

(2) Cfr. R. Archivio di Stato di Modena, *Chirografi diplomi etc. dal 10 dic. 1755 al 6 agosto 1766.*

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

incombervi seriamente al gius pubblico, ed in essa si trattenghi per il corso di un anno intiero, con dare buon saggio di sè stesso, tanto nel costume, quanto nel profittare delle cognizioni relative allo studio medesimo, noi in manifestazione del gradimento, che fin ora ne proviamo, e di quel maggiore, che ci lusinghiamo di dover risentire al di lui ritorno in questi nostri Stati pieno d'abilità, e di lumi terminato l'anno suddetto ecc. [Il chirografo conferma a questo punto il V., per il suo ritorno, nelle cariche gia coperte, e prosegue]. Solo che intendiamo, e vogliamo, che quall'ora siasi rimesso nei nostri Domini, egli debba assumere di leggere, e spiegare il Gius pubblico in quella Cattedra, e scuola che gli sarà da noi fatta assegnare, non senza quegli emolumenti, che giudicheremo più adeguati di dovergli far godere, e dovrà proseguire in tal lettura finchè da noi non verrà disposto differentemente . . . ».

Durante il perfezionamento all'estero stabiliva il chirografo, che al Valdrighi dovesse essere corrisposto lo stipendio fissato dal Bondigli; ciò che non escludeva, naturalmente, che l'interessato viaggiasse ugualmente a sue spese, data la tenuità dell'assegno rispetto all'entità dell'impresa.

Nè a tal punto si può restare dall'ammirare tali iniziative estensi, piene di decoro e di vantaggio nell'interesse degli studi. Il Valdrighi, che a Lipsia sentì particolarmente i corsi di Giov. Teofilo Segero e di Giov. Amedeo Boehmio, con l'assidua intelligente partecipazione alle ricerche scientifiche si acquistò molta stima per parte di quei maestri e dei circoli scientifici competenti; portò in alto il nome della Patria e la fama delle tradizioni giuridiche italiane e modenesi. I giuristi tedeschi, nei certificati rilasciati al Valdrighi, si dichiaravano lieti di rendere all'Italia (chiamata: « almae studiorum nostrorum parenti, quae nostros olim majores ius civile Romanorum edocuisset ») un uomo peritissimo nel diritto divino e precipuamente nel pubblico. Ed è anche assai interessante rilevare, che la rivista di Lipsia « Neue Zeitungen von Gelehrten Sachen auf dar Jahr 1766 », nel fascicolo del 6 gennaio, che ho potuto rintracciare, dà una recensione assai simpatica della tesi ***Sulla quadruplice alleanza londinese del 1718***, discussa in quella Università dal Valdrighi; e premette considerazioni di carattere generale, tra cui preminente è il compiacimento nel vedere affermarsi questi avvicinamenti intellettuali tra i popoli. Così precisano quegli scrittori:

« Mentre noi abbiamo dinanzi agli occhi il caso che ci conduce a questi pensieri, sveglia in noi piacere anche maggiore la circostanza che è l'Italia l'antica sede delle scienze dalla quale tutta l'Europa le ha ricevute. Da Modena, che sarebbe abbastanza eternata dal solo nome del grande Muratori (« aus Modena, welches durch den Nahmen des grossen Muratori allein genugsam verewigt wäre »), è venuto alla nostra Università il sig. Bartolomeo Valdrighi ecc. . . ».

Nel qual passo si vede, tra l'altro, una volta di più, la singolare fama mondiale goduta, già tra i contemporanei, dal nostro Muratori.

Ma qui mi scuso, se, per la grande attrattiva del tema, mi sono lasciato condurre più oltre, fuori dell'argomento specifico!

Mi fermo a questo punto nel parlare del Valdrighi, tanto più che la pietà del nipote di Lui, Mario, ha provveduto nel 1835 a dettare una biografia del nostro, abbastanza completa, che ha preso posto nella *Continuazione* del Tiraboschi (1). Da questa biografia si apprende che il Valdrighi, ritornato a Modena il 5 maggio 1766, iniziò dopo le feste natalizie il suo insegnamento di « Jus naturale, ac Gentium ad ductum Insti-

(1) Oltre questa fonte, mi richiamo ora ai documenti depositati presso il R. ARCH. DI STATO DI MODENA (*Archivio Famiglia Valdrighi*), dalla cui consultazione ho preso le notizie citate nel testo.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tutionum Hieronymi Nicolai Gundlingii ». L'anno dopo il Valdrighi entrava nella commissione seconda per la codificazione; e a lui si deve in gran parte il Codice del 1771. Allo stesso Valdrighi si deve particolarmente la restaurazione della Università nel 1772 (1), nella quale prese un posto, per molti anni onorato, come Presidente della Facoltà legale.

In conclusione, la bandiera caduta di mano al Bondigli, è stata raccolta, e portata a più alta quota con opera diuturna, dal Valdrighi, a continuazione, svolgimento e attuazione dell'iniziato processo di riforma delle locali istituzioni giuridiche.

VII.

Ma, nel riprendere il discorso, al punto in cui l'abbiamo lasciato, e per concludere, noi troviamo attraverso tutte queste vicende, assai spesso, presente un nome, che da solo è un intero programma; e cioè il nome del Muratori. E si impone alla nostra riflessione una avvertenza: forse che in queste riforme istituzionali giuridiche modenesi alla metà del secolo XVIII non ha influito l'insegnamento del Muratori?

È risaputo che all'opera del Muratori, edita nel 1742, *Dei difetti della giurisprudenza,* si riporta il più potente impulso nell'opera di codificazione estense. Di ciò ha dato per primo una prova documentata il Veratti, in una memoria del 1861, presentata nella R. Accademia di scienze lettere e arti di Modena. È un'utile appendice di quella memoria un prospetto delle disposizioni del Codice Estense, desunte dal Trattato di Lodovico Antonio Muratori (2): quel prospetto parla da solo per dimostrare la specifica influenza esercitata dal grande storico e giurista modenese sui legislatori estensi. Ma ora io, riprendendo in considerazione il tema — con una continuità di ricerche e di svolgimenti, che per parte mia vuole significare l'omaggio più cordiale all'insigne Accademia, che mi ha fatto l'onore di inscrivermi —, guardando all'intrinseco dell'opera muratoriana, a prescindere dai particolari sviluppi, constato: che il tema immediato del Muratori non è la proposta di una codificazione, quanto di una revisione delle leggi in modo da ricavarne abusi, difformità, incongruenze (3). Vero che il Muratori parla di un « desiderato Codice di nuove leggi », dei lumi necessari « al compilatore d'un nuovo Codice ». Ma il punto centrale per lui è il seguente (sono sue parole) (4): « Che i Principi mettano la falce alle radici, troncando per quanto mai possano le controversie, ed inviolabilmente ordinando con Leggi e Statuti nuovi quello che in avvenire avrà da osservarsi ne' Tribunali della Giustizia ». L'idea del Codice è implicita nella necessità della riforma; ma ciò che appare immediatamente alla considerazione illuminata e alla critica vibrata del Muratori, è proprio ed esclusivamente codesta necessità riformatrice delle leggi vigenti, desunta da una considerazione dello stato della giurisprudenza, nella molteplicità della legislazione e nella difformità della dottrina e della pratica. Orbene, nei docu-

(1) Scorrendo gli atti della restaurazione, mi è parso interessante segnare, che in data 6 novembre 1772 gli eredi Bondigli sono chiamati a consegnare i fondi, lasciati dal loro antenato per la istituzione e il mantenimento delle due cattedre, e ciò al fine di incamerarli nel patrimonio universitario. V. ARCH. STOR. COM. DI MODENA, *Atti cit.*, data cit.

(2) VERATTI, *Intorno al trattato dei Difetti della giurisprudenza di Lodovico Antonio Muratori riguardato come uno de' fonti del Codice Estense*, nel vol. *Memorie della Regia Accademia di scienze, lettere e arti*, t. III, Modena 1861, pag. 88-98.

(3) Per una analisi dell'opera del Muratori sotto questo rispetto vedi già DONATI B., *La laurea in leggi di Lodovico Antonio Muratori*, Modena 1925 (« Pubblicazioni della Fac. di giurispr. della R. Univ. di Modena, n. 6 »), pag. 19 e segg.

(4) MURATORI, *Dei difetti della giurisprudenza*, cap. XX, Venezia 1743, pag. 230.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

menti da noi richiamati, per dare notizia dell'inizio del processo di revisione locale della legislazione nel 1759, e più ancora nella lettera-programma scritta dal Bondigli, vi è una ripetizione così pedissequa della posizione critica assunta dal Muratori, che, per quanti volessero, ad illustrazione di quei documenti, un richiamo alle circostanze storiche, noi non conosceremmo rinvio più sicuro dell'opera del Maestro.

Ma, precisata la corrente opinione sui rapporti tra l'opera del Muratori e la codificazione estense, vengo ad una ulteriore riflessione, che mi sembra non priva di novità; e cioè, che, a parte la codificazione, anche talune tra le principali innovazioni istituzionali modenesi alla metà del secolo XVIII sono da riportarsi alla influenza muratoriana.

La circostanza non sorprende. In via preliminare, non ho bisogno di esaltare, ancora una volta, il rispetto di cui il Muratori era contornato tra gli uomini rappresentativi della sua città e in primo luogo, nel periodo da noi toccato, per parte del Duca regnante. E nemmeno metto sull'avvertenza, che sarebbe improprio pensare di istituire ravvicinamenti troppo stretti tra un'opera di pensiero e la pratica riformatrice. Rimanendo nel campo di suggestivi richiami, valga però la citazione di taluni frammenti muratoriani; che da soli sono, a mio vedere, una luce sufficiente sulla attività concreta, dianzi esaminata, degli uomini politici del tempo.

Attingo questi frammenti al trattato, che è, per così dire, il testamento morale del Muratori, anche perchè edito nel 1749, nell'ultimo anno di sua vita. Esso ha nel titolo un programma: *Della pubblica felicità, oggetto de' buoni Principi* (1).

Al capo IV si dà cura l'autore di dimostrare la necessità « *Dell' educazione della gioventù, per addestrarla ai pubblici Ministeri* », tema assai grave, perchè, dice Muratori, « dipende la felicità di un Popolo dal buon Governo e il buon Governo da un complesso di cognizioni di varie classi »; onde egli auspica alla istituzione di una particolare Accademia, « in cui si studiassero le regole del saggio Governo de' Popoli ». Ebbene, Muratori insiste su questo punto: che per prepararsi alla conoscenza e al dominio della vita politica non basta lo studio delle scienze giuridiche, ma occorre integrare tale indagine con una scienza, che ci porti alla conoscenza e alla valutazione dei pubblici ordinamenti, la quale scienza egli chiama *Gius Pubblico*, una specie intermedia tra la filosofia del diritto e dello Stato e la storia delle costituzioni.

Ora si legga lo svolgimento di tale osservazione nello stesso trattato del Muratori (2):

« Basta la giurisprudenza Giustinianea ad un ordinario Magistrato, deputato ad amministrar la Giustizia Civile; ma per chi dee amministrare il Principato, come Consigliere di Stato, sarebbe pur bene, anzi necessario, ch'egli sapesse anche una giurisprudenza superiore, cioè quella, che insegna i primi principii della giustizia, e i doveri del Principe verso dei Sudditi e de' Sudditi verso del Principe; che sa giudicare, se le leggi stesse sieno rette, o se altre maggiormente convenissero. Chiamasi questa il *Gius Pubblico*, ampiamente trattato e insegnato nella Germania e nei Paesi bassi, ma trascurato per lo più dai Giureconsulti Italiani, che tutto il lor sapere restringono ai Digesti e al Codice, e alla gran filza degli ordinari Autori Legali ».

Forse che l'aspirazione affermatasi dopo un decennio nella Università di Modena, e da gran tempo prima meditata dal Bondigli, non è su questa precisa direttiva?

Anche della giustizia criminale (trattando al cap. IX, della stessa opera, il tema: « Della giurisprudenza »), il Muratori si dà pensiero in termini precisi. Eccoli (3):

(1) Muratori, *Della pubblica felicità, oggetto de' buoni Principi*, Lucca 1749.
(2) Muratori, *Della pubblica felicità* cit., pag. 44-45
(3) Muratori, *Della pubblica felicità* cit., pag. 98.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

« Della Giustizia criminale sarebbe da desiderare, che qualche onorato, animoso, e ben pratico Curiale ci venisse esponendo tutti i disordini e le magagne, che possono intervenire nell'esercizio d'essa. Io per me ne ho veduti alcuni, ma non abbastanza per trattarne *ex professo* . . . ».

E qui prosegue, facendo una rapida critica dei mezzi della procedura istruttoria basata sul crudele sistema dei tormenti (al qual proposito Muratori precede Beccaria); ma sintomatico sopratutto è l'accenno alla necessità, che la materia sia riveduta attraverso una critica quale può derivare da una esposizione sistematica. Ora non doveva anche ciò suggerire spontaneamente la opportunità di fondare tale revisione attraverso un regolare insegnamento universitario?

Il Bondigli, venendo alla istituzione del « Procuratore dei poveri », volle affidato a tale ufficio anche la visita periodica delle carceri. Ciò che fa ricordare l'ammonimento del Muratori, al cap. X *Delle leggi* (1): « Manca in alcun paese l'uffizio de' Visitatori delle prigioni, e manca un requisito del buon Governo e della Carità Cristiana ». Non ho, d'altronde, trovato, per vero dire, in Muratori, alcun accenno, a meno che non mi sia sfuggito, alla opportunità di istituire questa Avvocatura speciale pei poveri. Ciò non esclude, che il cap. XXV, che tratta particolarmente « *Del governo de' Poveri* », abbia gli accenti più umani per reclamare le direttive della beneficenza e dell'assistenza pubblica. Ecco le prime espressioni di Muratori (2):

« Chi poi de' Principi intende ciò, che può ridondare in lor credito e gloria, sa, che gli ha da stare sommamente a cuore il Governo e soccorso de' Poverelli . . . . ed oh che bell'elogio per essi, ove sieno riconosciuti e proclamati non solo come Padri del Popolo, ma eziandio come Padri in particolare de' Poveri! . . . . ».

Non pare quasi, dopo avere letto ciò, di dovere conferire all'opera riformatrice del Bondigli l'augusto elogio del Muratori?

VIII.

Certo è che in morte non mancò a Giuseppe Maria Bondigli il rimpianto più vivo dei concittadini. E i Conservatori del Comune se ne resero subito interpreti, deliberando, nella commemorazione del 16 gennaio 1764, una lapide da affiggersi, a sua memoria, nell'atrio della Università; poi subito collocata, il 7 marzo, con una leggenda commossa, interprete del grato animo collettivo (3). E fu codesto un singolare onore, davvero; che non ebbe riscontro in considerazione di alcun altro uomo politico del tempo.

Ma, da allora, l'oblio più profondo è caduto sul nome di Giuseppe Maria Bondigli. Dinanzi a quella lapide le generazioni sono passate, senza fermarsi.

---

(1) Muratori, *Della pubblica felicità* cit., pag. 129.

(2) Muratori, *Della pubblica felicità* cit., pag. 406.

(3 V. Arch. Stor. Com. di Modena, *Atti cit.*, 16 gennaio, 27 gennaio 1764, Filza n. 20.

In una *Cronaca ms. del Collegio de' Nobili in Modena dal 1 gennaio 1762 al 20 giugno del 1769* (Archivio del Collegio di S. Carlo) si legge alla data 9 dicembre 1763: « Morì nello stesso giorno in età di anni 72 il sig. Segretario di Stato Giuseppe Maria Bondigli soggetto di gran credito per la fondata sua esperienza nelle cose legali . . . ». Vedi inoltre un necrologio in *Il Messaggere* di Modena, 1763, n. 50.

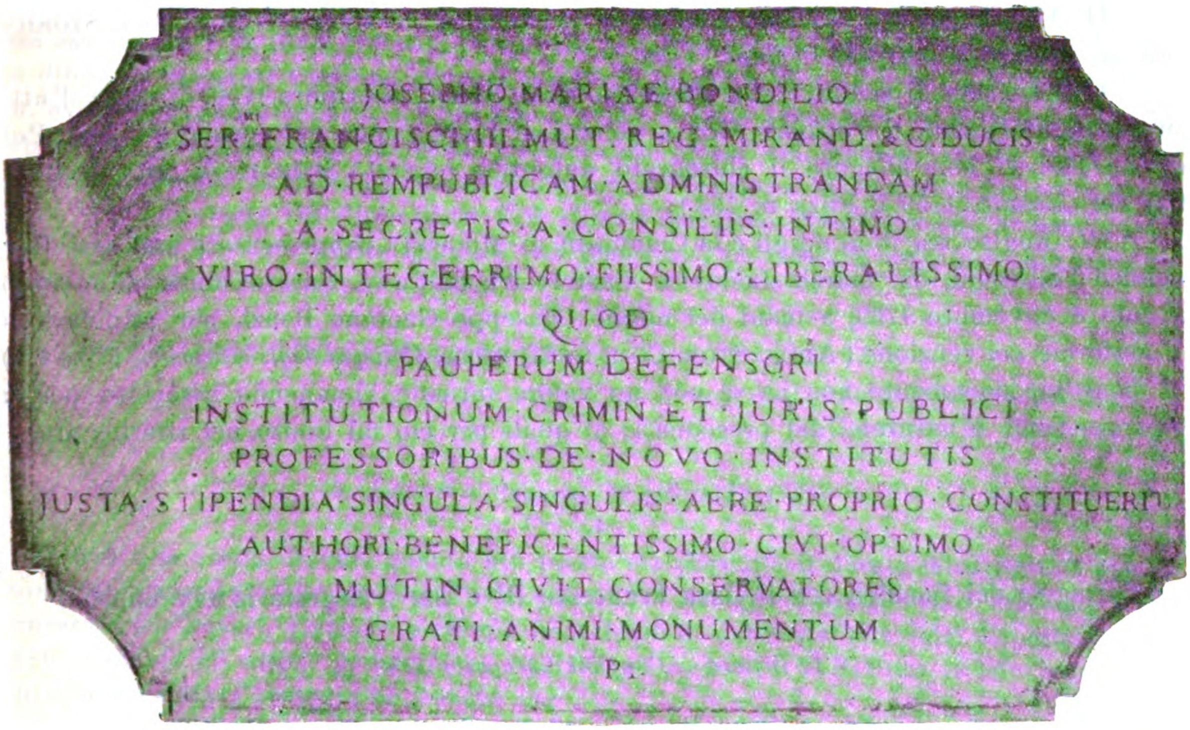
Anche nell'ultimo anno di vita l'attività sua di uomo di Stato perdurò, fino all'ultimo, come può vedersi, sia pure, da un particolare di cui tiene nota la memoria del Pantanelli, *La detenzione del principe Ereditario Ercole III d'Este (episodio intimo di Corte del sec. XVIII)*, Modena 1901.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

E che perciò? Forse che io stesso mi sono mosso alla evocazione per esaltare un nome? Non il nome di noi è necessario che resti, ma l'opera. Nè io avrei trovato impulso a fermarmi sul giurista modenese del Settecento, dove non avessi potuto collocare Giuseppe Maria Bondigli tra gli antesignani dell'opera della codificazione, o se non avessi potuto designarlo come institutore delle cattedre di diritto criminale e di diritto pubblico e, più ancora, come difensore dei poveri.

A queste aspirazioni, umane e civili, piene di tanto significato anche per le tradizioni della scienza giuridica italiana, nella dottrina e nella pratica, è degno di restare legato il suo ricordo.

Lapide nell' Atrio della R. Universitá di Modena
in onore di Giuseppe Maria Bondigli



Fot. Cav. Uff. U. Orlandini

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

APPENDICE

I documenti sulla istituzione del " Procuratore dei Poveri " a Modena nel 1759

I documenti sulla istituzione del « Procuratore dei Poveri » a Modena nel 1759 sono i seguenti:

I. Carteggio del Bondigli (agosto-ottobre 1759) con il Duca Francesco III e in particolare con il segretario consigliere avv. Gaetano Capponi, residente in Milano (R. ARCH. DI STATO DI MODENA, *Cancelleria Ducale Estense, Carteggio di Referendari, Consiglieri* ecc., B.ª 85);

II. Verbale di seduta della Comunità di Modena, 27 agosto 1759 (ARCH. STORICO COM. DI MODENA, *Atti del Comune,* 1759);

III. Verbale di seduta della Comunità di Modena, 26 ottobre 1759, di presa d'atto del chirografo ducale 20 ottobre 1759 e polizza di trasmissione del consigliere Gian Pellegrino Fabrizi con allegato il chirografo autentico (ARCH. STOR. COM. DI MODENA, *Atti del Comune,* 1759 e Filza n. 453);

IV. Rogito tra il Bondigli e la Comunità di Modena (rappresentata dall'avv. Bartolomeo Fedrezoni, dal march. Lodovico Castelvetri, dall'avv. Carlo Camillo Fontana), in data 8 novembre 1759, a mani del notaio Giuseppe Gaetano Benzi, per stipulazione di conforme convenzione (ARCH. STOR. COM. DI MODENA, *Collegio degli Avvocati,* Filza 6.ª).

L'ultimo documento non ha se non un valore formale, rimanendo assorbito per la sostanza, come è naturale, dai precedenti; ai quali per ciò mi limito nel riferimento.

I.

Carteggio del Bondigli con il Duca Francesco III e con il Segretario avv. Capponi

1. *Lettera a Capponi 22 agosto 1759*

Qui annessa avrete una ostensibile quale pregovi appoggiare presso dell'A. S. affinchè abbia la Benignità di approvare con suo Chirografo l'assegno ch'io fo per il Procuratore de poveri, e concorrere in una disposizione così necessaria, decorandola ed ampliandola colla beneficenza della Grazia, che imploro. Volevo anzi disposto avevo, che si facesse il fondo dal mio Erede colla vendita de' miei mobili; ma dubitando della esecuzione, ho stimato meglio di farla io stesso per contratto fra vivi, che abbia il suo effetto col primo gennaio prossimo venturo 1760.

Mi lusingo che l'approverete ancor voi, e che dovendo stendere il detto chirografo, lo farete nella più onorevol forma per poterlo registrare nell'Istromento, che si celebrerà colla Città. Scusate l'incomodo che vi reco, vogliatemi bene, addio.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

2. *Lettera a Capponi 22 agosto 1759*

Sig. Consigliere e Seg.[rio] Capponi (Milano)
Illmo Sig. Sig. Prne Colmo,

Avendo io risoluto di compiere per contratto fra vivi quel tanto, che com'ebbi l'onore di partecipare a S. A. S. nello scorcio maggio in Reggio avevo disposto per atto di ultima volontà in tempo di morte, l'assegno cioè di un annuo stipendio di L. 600 ad un esperto curiale, cui venga conferito l'uffizio di Procuratore de Poveri di questa Città, e difensore de' rei, mi resta di averne l'approvazione della medesima A. S., e la protezione assieme, trattandosi di stabilire sotto de' suoi auspici perpetuamente una carica di onore ugualmente, che di vantaggio alla Patria. Priego dunque V. S. Illma di volerne umiliare le mie suppliche all'A. S., affinchè voglia degnarsi di accordarla con suo speciale chirografo; e di aggiongere ancora la clementissima concessione di una grazia ogn'anno pel Natale a supplica dello stesso Procuratore pro tempore; e di ordinare che alle visite de' Carcerati, chè si fanno dal Ministro di Partimento, intervenire deva Egli sempre in compagnia dell'Avvocato Fiscale. Questo Chirografo si vorrebbe preambulamente dell'Istromento da farsene in città per potersi registrare nel medesimo; e però mi raccomando a V. S. Illma perchè ne faccia le umilissime mie premure all'A. S. Mia intenzione si è, che li segretari di Stato, consiglieri di Segnatura propongbino al Consiglio della Città quattro de' migliori causidici, e che questo poi ne abbia la scelta; che poi l'eletto nell'ingresso del suo Uffizio deva prestare solennemente nelle mani dei Signori Priori in principio di ogni anno il giuramento secondo la formula, che qui annessa rassegno a V. S. Illma, volendo io sperare di tal maniera le cause dei poveri miserabili, e le difese de carcerati verranno assistite meglio di quello lo fossero, o lo siano stati in passato, ove per difetto di salario, non si trovava chi volesse incombere, e se trovavasi, lo è sempre stato un principiante inesperto. Desidero che prima del seguiente anno nuovo 1760 resti tutto compiuto, in guisa che al principiar del medesimo, abbia anche principio e corso quanto verrà di essere stabilito. Scusi V. S. Illma l'incomodo, e se lo prenda di buon grado per farsene essa pure un merito appresso Dio Benedetto. Le rassegno intanto il mio ossequio nell'onore che mi farò sempre di essere

Di V. S. Illma, Modena 22 agosto 1759

Dev.mo e obbl.mo Sre
GIOSEFFO M. BONDIGLI

3. *Lettera a Capponi 12 settembre 1759*

Mi farà una grazia d'avere quanto più presto sia possibile il ducale chirografo di approvazione conformemente alle mie suppliche pel nuovo assegno e regolamento dell'uffizio del Procuratore dei Poveri, vivendo io troppo impaziente di dar sesto alle mie disposizioni per restare in quiete gli ultimi pochi giorni. Ne rinnovo per ciò a V. S. Illma le mie premure, e col più vero costante ossequio ho l'onore ecc. . . .

4. *Lettera al Duca Francesco III 26 settembre 1759*

Serma Altezza,

Il Segretario Capponi dovrebbe avere supplicata in mio nome l'A. V. S. per l'approvazione della pia opera che intendo di fondare appresso di questa Comunità pel Procuratore de Poveri. E siccome penserei che avesse esecuzione col prossimo anno nuovo, così ne imploro dalla di Lei clemenza il chirografo per registrarlo nell'Istromento, e col solito della mia perfetta obbedienza a V. A. S. profondamente mi umilio.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

5. *Lettera a Capponi 30 settembre 1759*

E' troppo ragionevole per l'economia qual deve farsi il Principe nella distribuzione delle grazie, che in quelle di un impegno simile si eccettuino la di morte e di galera oltre il quinquennio, giacchè restano sempre eccettuati li delitti atroci. Questa è stata la mia intenzione e perciò priegandovi di accertarne S. A. S. priegovi anche di sollecitare la spedizione del chirografo di conformità. . . .

6. *Lettera a Capponi 10 ottobre 1759*

Nè anche in questo ordinario ricevo vostre lettere, nè alcuna notizia intorno al noto chirografo del quale neppure S. A. S. mi fa parola nella sua responsiva ad una mia, in cui gliene avevo fatto motto.

Mi rimane dubbio che non vi concorra l'aggradimento forse in riguardo alla grazia annuale, che supplicavo si aggiungesse allo stipendio del Procuratore: però vi prego di dirmelo schiettamente poichè io non sono in caso di ritardar molto la mia disposizione, che assolutamente dee avere principio coll'anno nuovo per contratto tra vivi, e non per ultima volontà; nè volendo io azzardarne la esecuzione al pericolo di cessar di vivere in questo fratempo. Mi lusingavo che la spiegazione fattavi dell'eccettuazione de delitti di pena di morte, e di galera in vita potesse facilitare la concessione e me ne lusingo tuttora. Se poi me ne lusinghi in vano, priegovi di nuovo a dirmelo chiaramente, che faremo la cosa senza una tale onorevolezza, che veramente parevami convenire, non a me, ma alla clemenza e dignità sovrana del Principe, sembrando che una tal grazia ridondi in gloria, ed onore del principato.

7. *Lettera a Capponi 21 ottobre 1759*

Non ho poi veduto il Chirografo, che mi avevate promesso infallibilmente nello scorso ordinario. Parlatemi di grazia schiettamente, e da amico. Ditemi se S. A. S. inclini, o no, mentre allorchè non fosse di sua intera soddisfazione, e piacere, passerò a far l'assegno del fondo semplicemente, e nulla più.

8. *Lettera al Duca Francesco III 24 ottobre 1759*

Serenissima Altezza,

Fra le altre moltissime beneficenze, che riconosco dalla sovragrande clemenza di V. A. S., distintissima si è quella del benignissimo chirografo di approvazione dello stabilimento, che ho avuto in animo di fare, e che in oggi lietamente vado a compiere dell'uffizio di un esperto, e buon Procuratore de poveri, che mancava in questo pubblico, massime dopo la provvida erezione stata fatta dall'A. V. S. del Consiglio, che giudichi le cause tutte sì civili, che criminali dello Stato, sembravami tanto necessario. Mi è stata oltremodo sensibile e maggiormente per quel più, di cui è piaciuto all'A. V. S. di aggiungere a condecorarlo non solo, ma ad animare il soggetto, che di mano in mano verrà prescelto. Io sono con questa mia ossequiosissima a renderne, come fo a V. A. S. le più vive umilissime grazie, ed a protestarlene la mia penetrazione.

Non desidero peraltro ulterior corso di vita, e di salute, che per esercitare più lungamente la riconoscentissima mia obbedienza in servirla; e soddisfare così finchè avrò spirito a quei doveri di fedeltà, e di attaccamento, che sono stati, e saranno sempre inseparabili dall'Essere, di cui mi glorio.

Di Vostr'Altezza Serenissima ecc.

Modena, 24 ottobre 1759

Umilissimo
BONDIGLI

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

9. *Lettera a Capponi 24 Ottobre 1759*

Nel tempo stesso che vi porto li più vivi, e distinti rendimenti di grazia pel chirografo favoritomi, per la mirabile, e forse troppo parziale estensione, in cui ha voluto distinguersi la vostra amicizia per me, e per tutto di che vi siete compiaciuto a mio riguardo, sono anche a domandarvi perdono, come fo col più sincero mio cuore delle dimostratevi diffidenze, e sospetti, ove mi metteva la mia impazienza, e la troppo ardente mia brama di assicurare quanto più presto fosse possibile la effettuazione della meditata pia opera. Ringrazio con una mia la clemenza di S. A. S.; e adesso vado a mettermi in una intera quiete, dopo che nella corrente settimana ne avrò fatto seguire il pubblico istrumento in città. Siane ringraziato Iddio, e ringraziati di nuovo S. A. S. e voi, che avrete meco tutto il merito.

II.

Verbale di seduta della Comunità di Modena 27 agosto 1759

Li sigg. Priori produssero, e fecero leggere in Consiglio un Foglio di Promemoria, loro fatto tenere dallo Illmo sigr. Segretario, e Consigliere di Stato Gioseffo Maria Bondigli, nel quale risulta un piano di sua disposizione, che aveva destinato mandare ad effetto per atto di ultima volontà, e che ora vuole ridurre con anticipazione plausibile ad un contratto fra vivi, mediante il quale propone di mettere, e cedere un annuo reddito di lire seicento, da impiegare per onorario perpetuo di uno esperto legale, da elleggersi dalla Illma Comunità fra li proposti di sei, in sei anni per procuratore ad ogni causa civile, criminale, e mista dei Poveri nelle forme, e regole prescritte nel piano istesso del tenore seguente cioè:

Promemoria agl'illmi sigg. Priori e Conservatori della città di Modena.

« Avendo il Segretario, e Consigliere di Stato Gioseffo M.ª Bondigli negl'impieghi da lui coperti, e che tutt'ora cuopre nel Consiglio di Signatura dell'A. S. Serma riconosciuto il grave gravissimo pregiudizio, che risulta ai Poveri Carcerati, non meno che alle persone miserabili dalla mancanza di salario, onde stipendiare uno esperto Procuratore che di loro si prenda cura tanto ne' Giudizi Civili, che nelle difese criminali, ha risoluto di costituire un fondo in un capitale di censo di L. $\frac{m}{12}$ parte di denari suoi propri, e parte procurati dalla pietà di insigni Benefattori, da nominarsi in appresso presso dell'Illma Comunità, che dia l'annuo reddito di L. 600: incominciando dal primo gennaro anno vegniente, da pagarsi la metà al prossimo S. Pietro, e l'altra metà al Natale susseguente, e così di mano in mano in perpetuo al Procuratore de' Poveri, che verrà scelto ed eletto secondo le regole infrascritte, sempre quando piaccia alle SS. loro Illme di gradire il pensiero, e di accettare irrevocabilmente il carico.

« Pensa egli dunque, che la proposizione de' soggetti più capaci fra i curiali della città facciasi dagli Illmi Sigri Segretari di Stato, e Consiglieri di Signatura con una nota di quattro, e che poi la scelta di uno di essi sia dell'Illmo Consiglio della Città a sola pluralità di voti, e che quel tale, che verrà da loro eletto, o confermato si presenti ogni anno nel primo Consiglio di gennaio davanti gl'illmi SSr. Priori, e Conservatori pro tempore, e presti nelle loro mani sopra il libro degl'Evangelli un solenne, e formale giuramento di adempiere il suo uffizio, secondo la seguente formola, cioè:

« Formula juramenti per Procuratorem Pauperum Mutinae suscipiendi tempore eius ingressus in offitium praedictum, et singulis annis renovandi in manibus D. D. Conservatorum dictae Civitatis.

« Ego infrascriptus ad offitium Procuratoris Pauperum electus, et ab hac Illma Comunitate deputatus promitto, quod causas omnes Pauperum quorumcumque ad me recurrentium, tam activas, quam passivas, et sive civiles, seu criminales, et mixtas, omnibus amore, et

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

odio, atque humana gratia posthabitis, agam, et respective defendam, nec non et criminaliter inquisitos pro viribus ingenii mei, omni studio, et diligentia adhibitis, tuebor, et ubi legitime eorum defensionis argumenta deficiant ad clementiam Sermi Principis, sive pro gratia impetranda, sive pro lenienda pena supplex recurram: conscius quod declinans ab huius modi obbligationibus quas suscipio, Christum Dominum ultorem habebo, et vindicem. Pro hoc numero igitur rite, et recte exercendo mihi Deus omnipotens propitius sit, et adiutor; pro ut ita me per haec Sancta divina Evangelia ad praemissa solemni juramento firmiter obstringo.

« Un tal pensiero sottopone al purgatissimo discernimento delle SS. loro Illme, quelle pregando di esaminarlo, ed avvertire il proponente se alcuna cosa occorresse di aggiungere, riformare, o spiegare meglio, ad oggetto, che la di lui intenzione possa essere regolata dalle loro prudentissime riflessioni per una più felice esecuzione, come si spera ».

Li sigg. riscontrando nella proposizione del sig. Segretario l'amore singolare per questa città, e per li Poveri della medesima, pieni come si dichiararono di sentimento di una vera riconoscenza per questo, e tanti altri benefizi ottenuti, sia per la Università dei Studij, sia per le Opere pie, desiderando avere occasione di manifestarli, accettarono con effetto la proposizione, e con soddisfazione universale l'approvarono in ogni sua parte, deliberando di aggiungere e mantenere unito a tale onorario la prestazione annuale solita pagarsi dal Pubblico al temporaneo Legale Procuratore dei Poveri a titolo di provvigione per copie, e cause; unanimemente Diputarono li sigg.ri Priori, e Sindaco Generale moderni alla stipulazione dello Instrumento con ogni ampla, e libera facoltà più conveniente, e necessaria, compresa quella, di promettere in fede pubblica la osservanza perpetua, ed inviolabile del convenuto, a norma del Piano, di modo che non abbia mai in avvenire, ed in perpetuo a ritardarsi, o mancare, nè in tutto, nè in parte l'onorario tassato per il sig. Procuratore dei Poveri.

Per fine pregarono li stessi sigg.ri Priori, e Sindaco a portare in persona il pubblico ringraziamento al prelodato Ministro tanto benemerito di questa Patria.

III.

Verbale di seduta della Comunità di Modena 26 ottobre 1759

Fu letta una Polizza dello Illmo sig. Segretario Fabrizi, nella quale trasmette il seguente Chirografo Ducale riguardo all'Uffizio del Procuratore dei Poveri.

Francesco III per la Grazia di Dio
Duca di Modena, ecc.

Animato il nostro Consigliere, e Segretario di Stato Bondigli dallo stesso sentimento, e dallo stesso zelo singolare per la retta amministrazione della Giustizia, e pel bene della sua Patria, che lo mosse, e portò l'anno scorso a fondare del proprio ed erigere nell'Università di Modena una Cattedra d'Istituta Criminale, per supplire in essa alla mancanza della parte più gelosa, interessante, e necessaria della giustizia medesima, ha pensato, e risoluto in oggi di fare ancora un assegno perpetuo di L. 600 annue in favore di quel Legale, che verrà di mano in mano prescelto, e destinato fra Procuratori alle cause, e alla difesa de' Poveri; affinchè gli serva questo d'eccitamento, e d'impegno sempre maggiore per compiere con tutta la cura, ed esattezza ad una incombenza così importante, e la quale nel tempo stesso è purtroppo esposta, e facile ad essere alcuna volta negligentata, e mal eseguita, qualora non porti seco un qualche compenso al grave suo peso.

Ad assicurare d'avvantaggio questo intento ha egli considerato che potrebbe contribuire se venisse regolato, e stabilito che fosse parte d'ora innanzi de' Segretari di Stato, e Consiglieri di Segnatura il proporre al Consiglio della Città quattro de' migliori Causidici per la scelta del Procuratore suddetto: che questi nell'assumerne la qualità dovesse obbligarsi con giuramento ad esercitarla coll'opera più assidua, e premurosa; e che fosse altresì suo carico

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

l'intervenire in compagnia dell'Avvocato Fiscale alle visite de' carcerati, che si fanno dal Segretario di Partimento.

Ha immaginato in oltre l'ardente sollecitudine del nostro Consigliere, e Segretario Bondigli che aggiungerebbe nuovo stimolo al Procuratore medesimo, e nuovo pregio, e invito al suo ufficio ogni qualvolta fosse accordato annualmente a supplica di lui la grazia di un delinquente.

E nel communicare che poscia ha fatto a Noi il suo divisamento, e il suo desiderio, ci ha supplicati perchè vogliamo a tutto questo concorrere coll'approvazione, e cogli ordini nostri.

Nè poteva cosa sì provvida, e pia, e che dimostra, e distingue tanto il saggio Ministro, e l'ottimo Cittadino, non essere da noi intesa, ed accolta con tutto quel piacere, ed aggradimento che merita, o non trovarci disposti, e pronti a secondarla, a favorirla, ed a autorizzarla ne' modi più opportuni, e necessari.

Quindi viene ad essere di nostra positiva intenzione, e mente che da qui avanti i Segretari di Stato, e Consiglieri di Segnatura debbano essi proporre regolarmente la Consiglio pubblico quattro de' soggetti da loro conosciuti nell'ordine de' Procuratori i più addattati, ed idonei per l'incarico, di cui si tratta: che fra questi debba cadere la scelta: che, qualora sia seguita, abbia l'eletto a promettere con giuramento, secondo la Formula, che verrà data dal Segretario Bondigli, di eseguire con attenzione, zelo ed esattezza la sua incombenza: che debba intervenire unitamente all'avvocato Fiscale alla visita de' Carcerati, che farà di tempo in tempo il Segretario di Partimento: e che poi, oltre agli emolumenti soliti, ed aggiunti al suo uffizio, ed oltre alle prerogative proprie del medesimo, abbia egli in perpetuo ad aver quella ancora della grazia di un delinquente, la quale vogliamo che venga concessa a sua supplica, precisamente nella solennità del Natale; ma però inteso di un delinquente, la cui pena, e condanna non ecceda la galera di cinque anni.

Tanto dunque stabiliamo, e comandiamo di certa scienza, d'animo deliberato, e con pienezza della nostra autorità sovrana: e per tal effetto deroghiamo nella maniera più ampla, assoluta, ed efficace, a tutto quello, che mai può, e potesse ostare all'intiero, ed invariabile adempimento di quanto venghiamo di regolare, e prescrivere.

Resta che quelli, a quali toccherà in sorte un tale impiego, considerando il principio, e il fine, che hanno prodotto il presente stabilito, e riconoscendo il motivo, e dover maggiore, che da esso risulta in loro per corrispondervi appieno, s'investano dello spirito, e del zelo necessario per farlo: e resta che quelli, a' quali incombe l'invigilare sopra di ciò, non lascino correre alcuna mancanza, senza esigerne rigoroso conto, e senza farne, occorrendo, rapporto al Principe pel dovuto esemplare castigo.

In fede di che sarà questo firmato di nostra mano; munito del nostro solito sigillo; e contrassegnato da uno de' nostri Ministri di Stato.

Dato in Milano li 20 ottobre 1759.

FRANCESCO

CAPPONI

Li Sig.ri rinnovarono le più vive dimostrazioni di giubilo e di gradimento per la plausibile risoluzione di un tanto Ministro, e Cittadino, incaricarono li Sig.ri Deputati a far seguire lo Instromento ad ogni instanza dello stesso Ministro rinovando con il medesimo li pubblici ringraziamenti, come pure pregarono li stessi Sig.ri Priori, a stender Polizza di ringraziamento a S. A. Serma per la grande degnazione avuta di avvalorare con la sovrana sua approvazione, e grazia un'opera del vero bene del Pubblico, e della giustizia, ordinando per fine si registrasse il chirografo tutto negli atti del Consiglio, quanto in amendue li Archivi, conservando l'originale ne' memorabili.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

***

La Polizza del segretario Fabrizi, di cui è cenno nel citato verbale dice:

Illmi Sigri Miei Colmi,

Dal Chirografo del Serenissimo nostro Sovrano che per suo espresso comando trasmetto qui unito alle SV. Illme, acciò dopo comunicatolo al Consiglio della Città, sia riposto, e consacrato nel Pubblico Archivio, rileveranno Elleno insieme, ed i Sig.ri Conservatori con qual effusione di benignità, e di grazia siasi degnata S. A. S. di accogliere, approvare, e comandare il nuovo stabilimento riguardante l'ufficio del Procuratore de Poveri, e divisato, e proposto dall'acceso efficace zelo del sig. Consigliere, e Segretario di Stato Bondigli. È ben persuasa S. A. S. che alla rinovazione del giusto, e pieno applauso, che farassi dal Consiglio alle singolari, e proficue disposizioni di così degno Ministro, succederà non mai rallentata, o illanguidita la vigilanza, e premura in esigere l'esatta osservanza di una provvidenza sí necessaria, e tendente ad abbreviare ancora gl'infelici giorni, che cagionano i giudizi ai Poveri; giacchè all'assistenza, e sollievo di questi vede con distinta soddisfazione S. A. S. impiegate le incessanti applicazioni, e sollecitudini del consesso medesimo, cui presiedono le SS. VV. Illme alle quali bacio per fine affettuosamente le mani.

Modena 25 ottobre 1759.

Affmo servre
GIOVANNI PELLEGRINO FABRIZI

Sig.ri Priori della Città di Modena.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Prof. GIULIO TAROZZI
DELLA R. UNIVERSITÀ DI MODENA

SULLE INFILTRAZIONI CELLULARI A MANICOTTO PERIVASALE NEI GLIOMI DELL'ENCEFALO

(Memoria comunicata nell'adunanza di sezione del 4 luglio 1926)

Più volte nelle descrizioni istologiche di gliomi cerebrali si trova fatto cenno ad infiltrazioni cellulari che si dispongono attorno ad alcuni vasi a guisa di manicotti perivasali; così nelle descrizioni di casi di Bartel e Landau, Beriel, Landau, Stroebe, Bonome, Henrich, Schiboni, e forse anche di qualche altro. Per lo più vennero descritte nella zona stessa gliomatosa; ma occorrono anche nelle adiacenze di questa, e nella cosidetta zona di passaggio fra il tessuto gliomatoso ed il tessuto normale. Ora furono confuse e conglobate con proliferazioni gliomatose che si spingano negli spazi perivasali circondando ed addossandosi ai vasi; ora anche furono forse già ritenute come proliferazioni reattive; ma sta di fatto che in generale non fu rivolta ad esse speciale attenzione nè nei riguardi della loro vera natura, nè in quelli delle condizioni della loro produzione.

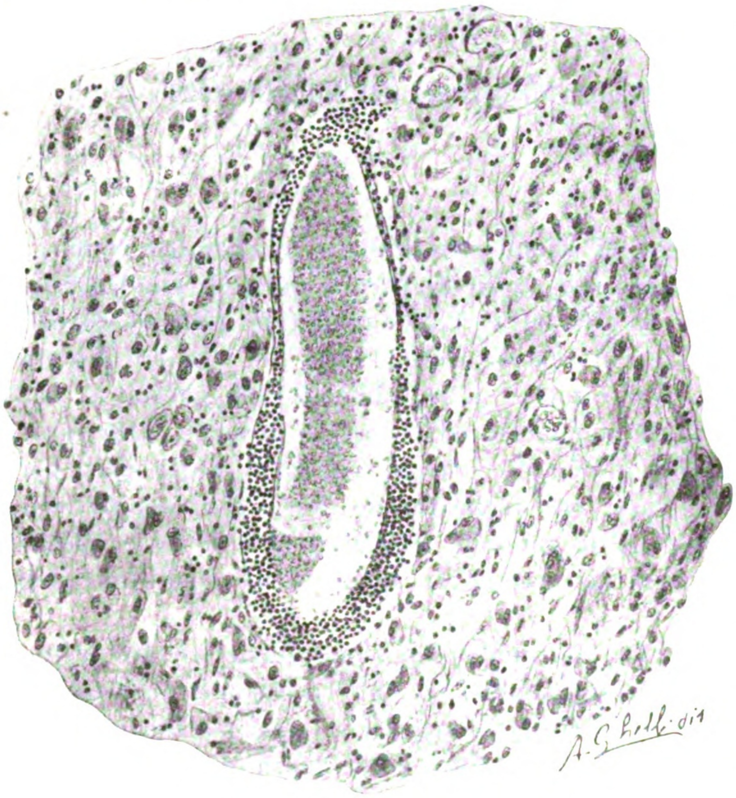
In un precedente lavoro sui gliomi (1), nel quale si possono anche trovare le indicazioni bibliografiche dei lavori degli AA. sopracitati, io ebbi occasione di accennare alla frequenza con cui questi mantelli cellulari mononucleari si possono incontrare in questi tumori del tessuto nervoso, ed anche alla perfetta coincidenza dei rispettivi caratteri istologici e citologici con le infiltrazioni mononucleari a manicotto perivasale che costituiscono uno dei reperti più spiccati e caratteristici nel quadro della Encefalite non suppurativa, e specialmente in quello della Encefalite cosidetta letargica. Su 5 casi di glioma che io ebbi occasione di esaminare in questi ultimi anni, compreso quello che forma ora oggetto di questa nota, in 3 di essi li ho potuti trovare, ora più, ora meno densi di elementi cellulari, ed ora più ora meno radi o frequenti. Deve quindi ritenersi che nei casi di glioma, e nelle condizioni almeno in cui questi capitano al tavolo anatomico, e qualora si ricerchino per una certa estensione, rappresentino un reperto relativamente frequente. In generale però si nota che queste infiltrazioni perivasali, oltre a non essere di reperto costante ed a potere in molti casi mancare interamente, quando si trovano, sono perlopiù non numerosi i vasi che ne sono circondati, e spesso anche sono questi decisamente rari; se ne può incontrare più di uno, a piccoli gruppi, in un determinato distretto circoscritto, e possono poi fare difetto per grandi estensioni, ed anche per tutto il resto del tumore e del tessuto nervoso ad esso adiacente, nel quale pure si possono trovare; ma non si incontrerebbero invece mai, almeno per gli esami che io ho fatto,

(1) *Osservazioni istologiche ed istogenetiche sui gliomi.* « Rivista sperimentale di freniatria ». Vol. 49. Reggio Emilia 1925.

Digitized by Google   Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nelle zone del tessuto nervoso più lontane dal tumore; non sempre però ho potuto in questo senso estendere molto le mie ricerche perchè nel più dei casi veniva conservato del pezzo anatomico solo l' emisfero o le parti di emisfero che erano sede del tumore.

Le infiltrazioni cellulari perivasali alle quali voglio riferirmi, e delle quali ho presentati alla seduta dell' Accademia i relativi preparati microscopici, e di cui riproduco un esemplare a medio ingrandimento nella quì annessa figura, disegnata da un preparato di quest' ultimo caso, devono naturalmente essere ben distinte da propaggini cellulari del tessuto gliomatoso che talora possono addossarsi alle pareti vasali, e con le quali forse furono molte volte dagli AA. che pure ne constatarono la presenza, conglobate o confuse. Le infiltrazioni di cui qui è parola, sono, come si può anche vedere dalla annessa figura, e meglio ancora dai preparati microscopici, nettamente distinte, tanto per i caratteri istologici che citologici, dal tessuto gliomatoso, dal quale sono anche perlopiù separate per una linea ben netta e regolare, e talora anche per un sottile spazio o fessura, che evidentemente si forma per coartazione causata dal processo di fissazione e di preparazione per l' esame istologico. Occupano perlopiù esattamente lo spazio perivasale, e solo qualche volta si vedono analoghi elementi di infiltrazione alquanto più fitti anche nel tessuto gliomatoso o nervoso adiacente al vaso; e nella forma e nei caratteri corrispondono questi elementi di infiltrazione ai piccoli elementi di tipo linfocitoide che più o meno radi o frequenti si trovano sparsi in tutto il tessuto nervoso.



Le predette infiltrazioni a manicotto perivasale si possono trovare attorno a vasi di diversa ampiezza; generalmente però si vede che la ampiezza del lume è sproporzionata alla sottigliezza sempre più o meno spiccata della parete vasale, perchè i rispettivi vasi sono delle vene.

E quanto alle forme cellulari da cui queste infiltrazioni sono caratterizzate, si nota che in assoluta prevalenza sono elementi piccoli, di tipo linfocitoide, con nucleo che difficilmente supera i 5-6 μ di diametro, intensamente colorito dai colori nucleari; ed intorno al nucleo si vede un alone protoplasmatico sempre assai ristretto, che talora appena si accenna alla periferia del nucleo stesso (ved. fig.). Fra elementi di questo tipo, che costituiscono la massima parte della infiltrazione, ne può apparire qualcuno con nucleo più grande, meno cromatico, ora rotondeggiante ora ovalare, di cui il protoplasma talora sembra continuarsi in esili prolungamenti che fanno parte di un sottile stroma o reticolo, sempre molto delicato, e talora appena percettibile, nelle cui maglie sono contenuti i singoli elementi linfocitoidi. Il protoplasma di questi ultimi perlopiù non si colora coi comuni coloranti e nemmeno nei preparati coloriti per le cellule pla-

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

smatiche. Soltanto alcuni prendono pallidamente colore roseo con la pironina; ma non presentano tuttavia i caratteri morfologici propri delle vere cellule plasmatiche. Sono i soliti elementi cosidetti pironinofili che comunemente pure si trovano negli infiltrati cellulari delle encefaliti non suppurative e della cosidetta E. letargica, e che parimenti si incontrano nelle infiltrazioni parvi-cellulari di natura irritativa. Talora gli elementi di infiltrazione linfocitoide sono molto fitti, come nel presente caso e nel preparato della annessa figura; altre volte invece sono più radi, ed in questo caso è anche meglio distinguibile la esile impalcatura reticolare.

Il fatto però che più sembrami meritare attenzione nell'esame di queste infiltrazioni mononucleari perivasali che si incontrano, come ho detto, con relativa frequenza nei gliomi, è, come pure già fu notato più sopra, la esatta corrispondenza di tutti i caratteri morfologici e citologici con quelli delle infiltrazioni perivasali che comunemente si trovano nella encefalite non suppurativa, e che costituivano anche la nota più caratteristica e si può dire costante, della E. cosidetta letargica. E su questo punto credo di dovere insistere alquanto, e cioè sulla identità dei caratteri istologici e citologici di queste alterazioni in questi diversi casi, almeno per quanto sia rilevabile coi mezzi di esame e di analisi di cui ora deponiamo; poichè, come è facile vedere, questa è una delle condizioni fondamentali perchè si possano istituire confronti e cercare le analogie eventualmente esistenti o possibili fra le diverse condizioni in cui queste alterazioni possono presentarsi, in modo che se ne possano forse anche trarre criteri che servano ad illuminarne la patogenesi ed il significato.

E difatti anche per le infiltrazioni cellulari che abbiamo ora in esame si presenta subito il quesito relativo al loro significato patologico ed alla loro interpretazione genetica; ed in questo caso speciale il primo quesito che ci si prospetta dinanzi è quello che si riferisce al genere di rapporto che dette infiltrazioni possano avere con la esistenza del glioma.

A questo proposito si deve intanto subito rilevare che queste infiltrazioni certamente non devono rappresentare una conseguenza necessaria del tumore, come parrebbe provarlo anche il solo fatto che in molti casi di glioma ad evoluzione già progredita ed anche con estesi fatti degenerativi, queste infiltrazioni possono mancare completamente. Diversi sono gli AA. difatti che, come si è già visto, vi hanno bensì accennato, senza però preoccuparsi eccessivamente di approfondirne il significato e la origine; e se si deve perciò ritenere che dette infiltrazioni non siano certamente di rara evenienza, non si può però nemmeno dire che esse siano di reperto molto comune se si tien conto del grande numero di osservazioni istologiche che si sono fatte sui gliomi, e nelle quali non vi si fa cenno. La stessa saltuarietà e la limitazione di numero e di sede con cui perlopiù si presentano in qualche punto del tumore o del tessuto nervoso adiacente, sembrerebbero piuttosto indicare che il processo gliomatoso per se stesso non abbia la parte principale e diretta come causa immediata della loro produzione. La parte che il tumore vi prende sembrerebbe invece, in considerazione appunto di questa incostanza e saltuarietà del loro reperto, doversi ritenere essere indiretta e per cause estranee al tumore stesso, il quale colla sua presenza non offrirebbe così che occasione favorevole alla loro produzione.

Ed è appunto per la corrispondenza perfetta nei caratteri istologici e citologici di queste infiltrazioni con quelle analoghe che si trovano nella E. n. s., e specialmente nella E. cosidetta letargica, che non parmi opera supeflua insistere alquanto nella ricerca della loro interpretazione genetica, poichè da essa potrebbe proiettarsi qualche luce che illumini la patogenesi così delle une come delle altre.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

La sola differenza infatti che si può rilevare fra le infiltrazioni perivasali dei gliomi delle quali ora ci occupiamo, e quelle che si trovano nei casi di E. n. s. si riferisce alla loro diversa distribuzione e localizzazione, perchè nel caso di questi tumori esse sono, come si è visto, localizzate o nella zona stessa tumorale o nel tessuto nervoso a questa immediatamente adiacente; mentre nella E. n. s. in genere, e nella E cosidetta letargica in modo più speciale o costante, esse si trovano con più frequenza ed intensità in alcuni determinati distretti, e cioè specialmente nel mesencefalo e nelle regioni dei nuclei della base. Ed a questo proposito è anzi ben noto come sia appunto anche sopra questa predilezione o maggiore accentuazione delle alterazioni infiltrative mononucleari interstiziali, ma segnatamente perivasali, — prescindendo però, ed è bene notarlo ancora, dalle manifestazioni cliniche, le quali non vi corrispondono affatto esclusivamente, — che si è andato sopratutto fondando il concetto che vuole vedere nella cosidetta E. letargica una malattia speciale acuta, ad apparizione talora epidemica, ed alla quale corrisponderebbero anche speciali localizzazioni delle rispettive alterazioni anatomo-istologiche; ed è anche noto come si sia pure andato diffondendo il concetto che al quadro morboso della E. cosidetta letargica dovesse anche corrispondere un agente infettivo speciale.

Sopra questo punto riferentesi alle quistioni così dibattute sulla eziologia e patogenesi delle alterazioni infiltrative cellulari encefaliche che si trovavano nei casi acuti della cosidetta E. l., e dei rapporti diretti che dette alterazioni potessero avere colla infezione influenzale o grippale, io mi sono già abbastanza diffuso in un mio antecedente lavoro pubblicato fin dal 1921 negli Atti di questa R. Accademia, e poi anche con una comunicazione, essenzialmente critica, fatta nel 1921 alla nostra società di neurologia (1); e per la verità dovrei confessare, pure tenendo gran conto di tutti i lavori e delle ricerche che così prima come dopo, e fino ad ora si sono fatti nell' intento di avvalorare il concetto che la cosidetta E. epidemica debba costituire una entità eziologica a se, tuttavia i fatti che per tutti questi sforzi si sono potuti sicuramente accertare, per quanto a me sembri almeno, non hanno potuto ancora prendere tale consistenza da potere scuotere validamente la opinione, a cui per vero moltissimi osservatori si tennero ed ancora si tengon saldi, e che poggia su dati di fatto incontestabili e di non dubbio valore, secondo la quale si ammette che fra le due malattie, cioè la grippe e la encefalite, possano o debbano intercedere stretti rapporti anche eziologici. E l' origine puramente tossinica delle alterazioni che caratterizzano la E. n. s. — e quindi presumibilmente anche quelle dei casi della cosidetta E. l. le quali sono alle prime per tutti i caratteri esattamente sovrapponibili, — era già stata riconosciuta, e si può dire generalmente accolta. Ed a questo concetto, che poggiava già sopra una larga e valida base di studi antecedenti, sui quali si era via via venuto integrando il quadro clinico ed anatomo-istologico della E. n. s., io avevo anche potuto in certo modo, — od almeno per alcune delle alterazioni che gli sono proprie, come le infiltrazioni interstiziali mononucleari, ma specialmente quelle, pure mononucleari, a manicotti perivasali, — dare un fondamento sperimentale, quando mi fu dato di poter constatare come quelle stesse alterazioni si potevano facilmente riprodurre negli animali portando a contatto del tessuto nervoso ed inoculando sotto la dura di conigli (2) le tossine contenute nel liquido

(1) *Sulla patogenesi delle alterazioni istologiche dei centri nervosi nella Encefalite cosidetta letargica.* Atti del V congresso della Soc. Ital. di neurologia Ottobre 1923 « Rivista di patologia nervosa e mentale ». Vol. XXVII. Firenze, 1922.

(2) Il Prof. BONFIGLIO ha recentemente studiato una forma di Encefalite che si verificherebbe spontaneamente nel coniglio, nel quadro anatomo-istologico della quale si troverebbero alterazioni infiltrative

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

culturale degli stessi germi (diplostreptococchi) che si prelevavano dai focolai di bronco-polmonite acuta che trovavo come reperto, che si poteva dire costante, nei casi di E che venivano al tavolo anatomico nel periodo influenzale. Ed è anche noto, od almeno sarebbe opportuno ricordare, che sulla esistenza costante negli individui encefalitici del periodo influenzale di spiccate lesioni di natura infiammatoria nel faringe e nelle prime vie aeree, simili quindi a quelle influenzali, non fu mai elevato alcun dubbio, almeno quando si era nel periodo influenzale e quindi anche della cosidetta E. epidemica; e vi furono anche altri AA. che vi trovarono costantemente nell' albero polmonare vere e proprie alterazioni grippali. E fu poi anche provato mediante inoculazioni di tossine di vari altri germi patogeni fatte nello stesso modo sopradetto nei centri nervosi di coniglio dal Barbanti (1), che queste reazioni mononucleari, cogli stessi caratteri di quelle che si trovavano nei casi di E. l. non erano specifiche per i germi delle lesioni polmonari grippali, ma potevano anche essere determinate da tossine di diversa provenienza. E non mi parrebbe anche che si dovesse attribuire troppo valore come caratteristica per il quadro della E. l., alla così frequente localizzazione e predilezione delle alterazioni più appariscenti, consistente appunto nelle infiltrazioni mononucleari specialmente perivasali, nel mesencefalo e nelle regioni dei nuclei della base, perchè tale predilezione di localizzazioni, considerata però da questo solo punto di vista istologico, era stata già da tempo riconosciuta al quadro della E. non suppurativa. E nella stessa E. l. — prescindendo dalla maggiore intensità di queste manifestazioni anatomo-istologiche, per le quali bisognava forse riconoscere che vi dovesse essere una condizione favorente puramente occasionale non ancora ben definita, — era stato già ben riconosciuto che tutto il sistema nervoso centrale, e non solo alcuni distretti di esso, doveva ritenersi investito dalla stessa influenza nociva, di cui la azione si faceva risentire anche su tutto l' organismo, talora anche con manifestazioni istologicamente rilevabili per fatti dege-

---

mononucleari, secondo quanto dice l' A., affatto simili a quelle dei casi della E. l; e l' A. alla fine del suo studio crede di dovere anche avvertire come d' ora innanzi, quando si debba addivenire all' apprezzamento di alterazioni encefalitiche che si credessero sperimentalmente ottenute, bisognerà essere cauti e tenere prima conto della eventualità possibile di incappare in conigli che siano spontaneamente affetti da questa malattia. La riflessione e l' avvertimento sono certamente opportuni ed anche assennati. Ma anche però sarà concesso in simili evenienze sperimentali di ritenere che la possibilità di incontrarci in questa singolare malattia del coniglio debba essere estremamente rara ed eccezionale, e limitata forse anche a qualche regione circoscritta, ed a qualche conigliera, se si deve constatare che un numero infinito di esperienze, si può dire in tuto il Mondo ove esistevano centri di studio, furono eseguite con inoculazioni varie nei centri nervosi di conigli allo scopo appunto di riprodurvi le alterazioni della E.; ed è quindi presumibile che appunto dette alterazioni poi vi si ricercassero; ed i risultati riuscivano invece universalmente negativi. Questa uniformità di risultati negativi parmi possa già rassicurarci che il pericolo di cadere in simili confusioni sia perlomeno assai lontano. Veratti e Sala in circa 200 conigli esaminati non incontrarono mai queste alterazioni. E riferendomi all' apprezzamento genetico delle alterazioni, così sovrapponibili morfologicamente a quelle della E. n. s. e della E. cosidetta letargica, che io ottenevo nel coniglio, ed alla possibilità che ci si sia incappati in questa forma spontanea di E. del coniglio, sulla esistenza della quale si può dire che allora eravamo tutti ignari, parmi che a rassicurarci da questolato basti por mente alle condizioni sperimentali sotto le quali soltanto le alterazioni si manifestavano, ed ai caratteri stessi con cui esse si presentavano e quali risultano dalla esposizione fatta; ed allora un tale dubbio non potrà nemmeno affacciarsi. Nella E. spontanea del coniglio la malattia avrebbe uno sviluppo ed un andamento eminentemente cronico; le infiltrazioni determinate colla inoculazione di tossine duravano invece per un periodo di tempo relativamente breve, dopo il quale scomparivano; ecc. (Boneiglio, *Una malattia spontanea nei centri nervosi del coniglio.* Atti R. Ac. Med. di Roma, An. 50, 1923-24; *Nuove ricerche ecc.*, id. id.; Veratti e Sala, *A proposito di un virus encefalitico di Kling.* « Boll Soc. Med. Ch. di Pavia. Anno 36, 1924).

(1) R. Barbanti. *Sulle reazioni proliferative mononucleari del tessuto nervoso sotto l' azione di tossine di vari germi patogeni* « Atti della Soc. Med. di Modena. 1923 ».

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

nerativi parenchimali ed anche per infiltrazioni mononucleari e linfocitoidi in altri organi, già rilevate da me e poi da altri, come nel fegato, rene ecc. E queste infiltrazioni pareva pure che nel loro significato patogenenico potessero farsi corrispondere alle infiltrazioni mononucleari interstiziali e perivasali encefaliche. E non è molto che io stesso ebbi occasione di comunicare la osservazione di un caso di E. n. s. sviluppatasi in seguito ad una eresipela traumatica del capo (1), nel quale le alterazioni infiltrative cellulari mononucleari perivasali corrispondevano esattamente, oltrechè dal lato morfologico e citologico, anche per la localizzazione delle alterazioni più appariscenti, a quelle che si trovavano più comunemente nei casi della E. cosidetta letargica. E l'esame bacteriologico del tessuto nervoso così in questo caso, come in quelli della E. l., rimase sempre negativo, come è in genere per i casi della E. n. s.

Per questo complesso di fatti sembrami possa ben ritenersi con fondamento di ragione che anche le alterazioni che occorrono nei casi della cosidetta E. l. possano od anche debbano collegarsi causalmente ad azioni tossiniche, le quali, negli individui colpiti dalla encefalite, si ripercuotano sul tessuto nervoso centrale con maggiore intensità o predilezione dando luogo al quadro clinico ed anatomo - istologico della E n s., per la quale la patogenesi tossinica non solo era già stata ammessa, ma formava anzi il fulcro di una vera e propria dottrina sulla patogenesi della E. n. s., che così veniva a distinguersi ed a separarsi nettamente dalle encefaliti essudative sia a forma generalizzata che localizzata, a determinare le quali doveva invece intervenire la azione più immediata e diretta di vere e proprie localizzazioni bacteriche nel tessuto nervoso.

Ritornando ora, — dopo questi brevi richiami alle quistioni già dibattute, e che pareva anche dovessero ritenersi risolte, circa la patogenesi delle alterazioni infiltrative cellulari della E. n. s. — alle analoghe infiltrazioni perivasali trovate in casi di gliomi cerebrali, si presenta parimenti per queste ultime la quistione patogenetica Sarebbe cioè a sapersi se debbano anch'esse, come le analoghe alterazioni della E. n. s. porsi in dipendenza, quali manifestazioni reattive, di una influenza nociva di natura chimica o tossinica che agisca sul tessuto nervoso, eccitandone la proliferazione degli elementi connettivi - linfatici perivasali ed interstiziali.

Ma poichè le infiltrazioni perivasali di cui ci occupiamo occorrevano in casi in cui nel tessuto nervoso aveva sede un glioma, ed esse inoltre, come vedemmo, si trovavano limitate al tessuto gliomatoso ed al tessuto nervoso delle immediate adiacenze di questo, nel ricercarne la più probabile interpretazione genetica bisognerebbe anzitutto poter definire quale rapporto causale eventualmente potesse sussistere fra dette infiltrazioni ed il tumore; od in altre parole, occorrerebbe sapere se dette infiltrazioni possano o debbano considerarsi come delle manifestazioni irritative con esito in proliferazioni cellulari, determinate per azione diretta della presenza del tumore sugli elementi citogeni del tessuto e rispettivamente delle guaine perivasali. Ed in tal caso ancora sarebbe da definire di quale natura potesse essere la azione irritativa esercitata dal tumore, se cioè detta azione sia semplicemente meccanica o per contatto; oppure se sia di natura chimica, per influenza di sostanze che emanino dal tumore stesso e che diffodendosi e riassorbite nei succhi interstiziali linfatici, vengano a spiegare la loro azione irritante e proliferativa sugli elementi del tessuto linfatico interstiziale e perivasale. E qualora non potesse dimostrarsi e nemmeno sostenersi un rapporto causale diretto fra il tumore e queste proliferazioni infiltrative con argomenti sufficientemente plausibili, si dovrà in

(1) *E. non suppurativa seguita ad eresipola traumatica del capo.* « Pathologica ». Marzo, 1923.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tal caso cercare dove possa consistere la condizione prima per la loro produzione, e quale parte possa allora solo indirettamente prendervi la esistenza del glioma.

Che queste infiltrazioni si possano produrre come reazione a stimoli di natura puramente meccanica o di presenza esercitati dal tessuto neoplastico in proliferazione, parmi possa senz' altro venire eliminato, poichè queste azioni meccaniche da sole non determinano di regola reazioni proliferative con infiltrazioni linfocitoidi. Questo si può constatare continuamente anche nei tessuti a contatto di tumori e neoplasie le più varie. E quanto al poterle attribuire ad azioni di natura invece chimica, per sostanze irritanti che emanino però dal tumore per se stesso, va considerato anzitutto, come già antecedentemente fu notato, che queste reazioni infiltrative non sono affatto costanti così nei gliomi come nei tumori in genere, e possono anzi mancare completamente in casi di tumori che siano anche già molto evoluti e che presentino anche già estesi fatti degenerativi e distruttivi, come ad es. era per uno dei casi da me antecedentemente studiati (1). E così pure se dette infiltrazioni dipendessero da azioni di sostanze irritanti o stimolanti la proliferazione che emanassero dal tumore per se stesso, oltre a dover esse in tal caso presentarsi con più frequenza, dovrebbero anche trovarvisi distribuite in un modo più diffuso, ed anche dovrebbero in ogni caso prevalere le infiltrazioni interstiziali sopra quelle a manicotti perivasali, ciò che invece non si è verificato. Onde per queste considerazioni sembrerebbe doversi ritenere come più probabile che lo stimolo irritativo e proliferativo che porta alla formazione di queste infiltrazioni cellulari perivasali derivasse da azioni che non emanano, almeno nella generalità dei casi, direttamente dal tumore, ma che vi giungano invece dall' esterno. La presenza del tumore renderebbe soltanto più facile la esplicazione di tali azioni, le quali evidentemente non possono essere dipendenti che da sostanze irritanti che giungano al tumore, od al tessuto adiacente ad esso, dal circolo sanguigno. In qual modo poi la presenza del tumore possa favorire il determinarsi di queste infiltrazioni, è difficile esattamente precisare; e non si può naturalmente escludere che in qualche caso si possano nel tumore stesso stabilire localizzazioni bacteriche da cui possano riassorbirsi le sostanze irritanti che determinano la proliferazione. Ma nel più dei casi queste localizzazioni bacteriche circoscritte in qualche punto del tumore si possano però facilmente escludere. Ricorderò soltanto che a proposito di alcune localizzazioni di predilezione per analoghe infiltrazioni perivasali nei casi della E. n. s. io avevo supposto che ciò potesse essere anche in rapporto con condizioni particolari della circolazione linfatica perivasale, le quali in alcuni distretti più che in altri fossero favorevoli al ristagno o più lungo soggiorno in dette vie linfatiche di sostanze ad azione irritante e riassorbite dalla rete linfatica periferica del tessuto nervoso. Ed il fatto che dette infiltrazioni si possano produrre sperimentalmente dove si portino direttamente a contatto del tessuto nervoso sostanze capaci di suscitarle, come molte tossine bacteriche prive di germi, parmi poter dare qualche appoggio a questa supposizione. E potrebbe darsi che nel caso di questi tumori si trovassero o si stabilissero nello stato della circolazione sanguigna e linfatica interna dello stesso tumore e delle zone adiacenti, delle condizioni favorevoli al soggiornarvi ed accumularsi di tossine provenienti dalla circolazione generale. Si potrebbe forse così anche fino ad un certo punto spiegare la distribuzione e la frequenza così variabile di queste infiltrazioni nello stesso tumore, perchè le condizioni favorenti circolatorie possono in alcuni punti sussistere ed in altri no. Ma in ogni modo la presenza di queste infiltrazioni cellulari presuppone sempre che si diano anche le condizioni ne-

(1) l. c.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

cessarie perchè sostanze capaci di azioni irritanti proliferative sugli elementi linfocitoidi dei tessuti, quali specialmente si dimostrano alcune tossine bacteriche, vengano a trovarsi circolanti nel sangue; condizione che si verifica appunto quando l'organismo sia colpito da una malattia infettiva.

Per i casi della E. n. s., la quale, quando si manifesti, segue sempre ad uno stato tossi-infettivo generale, la condizione che favorisce il risentimento encefalitico è da ritenersi determinata da ciò che dicesi disposizione individuale, a cui possono concorrere fattori diversi individuali od occasionali, di natura endogena ed esogena, che è difficile esattamente specificare. In questi casi tutto il sistema nervoso centrale, sulla base di questi fattori inerenti alla predisposizione, è contemporaneamente investito dalla influenza tossinica, la quale potrà, come anzi in generale suole, farsi variamente risentire nei diversi distretti o sistemi di esso, in rapporto forse anche qui a maggiori o minori predisposizioni o suscettibilità delle diverse parti del sistema nervoso. Ed in questi casi perlopiù le alterazioni infiltrative mononucleari, specialmente quelle perivasali, si rendono maggiormente manifeste in alcuni determinati distretti, come le regioni dei nuclei della base e sopratutto del mesencefalo. Nel caso invece dei tumori, quali ora abbiamo in esame, la condizione predisponente è legata localmente alla presenza dei tumore stesso; ma anche in questi casi perchè il risentimento proliferativo si determini è necessario vi sia anche la condizione prima tossi-infettiva da cui possano derivare le sostanze ad azione irritante che eccitino la proliferazione mononucleare.

In tutti e tre i casi di mia osservazione difatti era contemporaneamente in atto uno stato tossi-infettivo: in uno per una infezione acuta suppurativa traumatica alla mano, ed i due altri casi erano venuti a morte per una broncopolmonite acuta. Nel caso presente poi il glioma, per quanto molto esteso, decorreva insospettato, e doveva certamente datare da un tempo non breve. Per quanto sopra si è detto parmi debba ritenersi come almeno assai probabile che in tutti questi casi le infiltrazioni mononucleari a manicotti perivasali che vi si trovarono fossero in rapporto con lo stato tossi-infettivo sopraggiunto, mentre il tumore vi sta forse solo a rappresentare la condizione occasionale che favoriva la manifestazione delle infiltrazioni limitate soltanto alla zona tumorale ed alle sue immediate adiacenze. E che così possa essere è reso anche più probabile sapendosi che negli stati tossi-infettivi acuti, e specialmente nelle affezioni acute broncopolmonitiche di tipo influenzale, è già facile trovare segni, talora anche assai sensibili di questa attività proliferativa degli elementi linfocitoidi perivasali dell'encefalo (1).

Per cui, concludendo, le infiltrazioni mononucleari a manicotti perivasali, di cui in questa nota specialmente mi sono occupato, e che incorrono non raramente nei gliomi, sembrerebbe che, come quelle della E. n. s., fossero anch'esse molto presumibilmente da attribuirsi ad azioni di tossine circolanti, collegate originariamente ad uno stato generale tossi-infettivo sopraggiunto.

---

(1) G. Tarozzi, l. c. *Encefalite non suppurativa, ecc.*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

MEMORIE

DELLA

SEZIONE DI LETTERE

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

MATTEO CAMPORI

INFORMAZIONE
INTORNO AL COMPIUTO EPISTOLARIO DI L. A. MURATORI

Agli Illustri Colleghi della R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Modena.

Ricordo, poichè ricordare è vivere, anzi rivivere nel passato, l'adunanza di questa nostra R. Accademia del 19 gennaio 1904.

In essa mi fu consentito l'onore di dare lettura della mia memoria intorno « *Lodovico Antonio Muratori nel Congresso internazionale di scienze storiche in Roma 2 - 9 Aprile 1903* ». In questa io davo specialmente ragione del tema da me svolto al Gruppo II della Sezione II.ª del suddetto Congresso *Del metodo seguìto nella compilazione dell' Epistolario di L. A. Muratori e nuovo appello ai possessori di lettere muratoriane inedite in Italia ed all' estero.*

A diciannove anni da quella data mi è oggi ben grato di potere intrattenere gli illustri colleghi *intorno al compiuto Epistolario di L. A. Muratori*: come nel 2 di marzo 1901, ventun' anni fa, mi fu concesso di leggere alla nostra R. Deputazione di Storia Patria la *Prefazione* all' *Epistolario* di *L. A. Muratori.*

Ma il lavoro di preparazione alla dura impresa ha una data ben più remota, quella del 1892 nel quale anno pubblicai la *Corrispondenza fra L. A. Muratori e Guglielmo Gottifredo Leibniz conservata nella R. Biblioteca di Hannover ed in altri Istituti.* Quella mia prima fatica storico-letteraria nella quale figura in forma eletta la personalità del Muratori, io la debbo alla cortesia dell' illustre comm. F. Carta in allora Direttore della Estense Biblioteca. Egli saputo che in Hannover, e più specialmente in quella R. Biblioteca, per iniziativa del D. Bodemann si stava per pubblicare detta corrispondenza, tuttora inedita per quanto riguardava le missive muratoriane, volle riservato a Modena e ad un modenese l'onore e l'onere di una tale pubblicazione: e non so con quanta opportunità si rivolgesse a me, nuovo affatto all' arringo storico-letterario, non avendo fino allora al mio attivo se non quella ch' io chiamerei volontieri la rosolia dei letterati, cioè alcune pubblicazioni di poesie giovanili.

Il comm. Carta non volle tenere in alcun conto le mie ben naturali riserve e con suadenti maniere riuscì a fare dell' ex ufficiale di cavalleria uno storico improvvisato e, Dio non voglia che il pubblico degli studiosi non abbia più da rimpiangere la spada rimessa nel fodero che la penna intinta nel calamaio.

La comparsa del penultimo volume dell' Epistolario porta una data relativamente remota, in confronto della sollecitudine con la quale venivano alla luce i dodici precedenti; in media ne uscivano due ogni anno; ma purtroppo fu in questo settennio che si scatenò sul mondo l' infausto ciclone della guerra, la quale, malgrado i solenni convegni

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

della Pace, tutti sanno e l' Italia sopratutti « Di che lagrime grondi e di che sangue ». Fu appunto durante questo settennio che tutto il meccanismo industriale, e fra questo anche il tipografico, risentì l' influenza deleteria della guerra e il lavoro dovette pressocchè arenarsi per mancanza di braccia e di materie prime, d' onde viene giustificato il forte ritardo alla comparsa del volume XIV ed ultimo dell' Opera. A questa mi è caro oggi poter aggiungere il motto « *Fine* » che il poeta della terza Italia, col suo cuore generoso, mi auspicava accompagnato dall' epiteto di « *onorato* ».

E poichè siamo sulla via dei ricordi, devo rammentare agli Illustri Colleghi, come, per non lasciare intentata alcuna strada per avere collaboratori all' opera mia con tanta audacia intrapresa, fino dall' anno 1898 io pubblicassi in forma bilingue *L' elenco generale dei Corrispondenti di Lodovico Antonio Muratori.*

Esso accoglieva nella sua antiporta il motto *do ut des* il quale, nel suo laconismo, doveva invitare i generosi, spronare i renitenti, scuotere gli infingardi perchè rovistassero fra le vecchie carte degli Archivi e delle Biblioteche pubbliche e private, onde rintracciare quanto più era possibile di materiale ancora inedito dalla Epistolografia muratoriana.

Nè l' appello fu fatto invano, per quanto la mèsse avrebbe potuto augurarsi più feconda, dato lo squilibrio tuttora enorme, fra le missive e le responsive alle lettere muratoriane, le quali salgono alla ingente cifra di circa *ventimila.* Cosa del resto concepibile pel fatto che le lettere dei corrispondenti affluivano tutte ad una unica meta, mentre quelle del nostro si spargevano, quasi sospinte da un ventilabro simbolico per ogni terra europea, e ce ne avvisa l' elenco delle fonti epistolografiche muratoriane le quali vanno da Amsterdam a Bruxelles, da Capodistria a Copenaghen, da Ghessen a Gorizia, da Gotha ad Hannover, da Leida a Londra, da Monaco di Baviera a Parigi, da Pietrogrado a Pirnitz per parlare soltanto delle fonti straniere di allora. Questo squilibrio farebbe ritenere che molto materiale fosse andato perduto, « tuttavia, come ben dice Carlo Cipolla, il processo psicologico della mente del Muratori, e lo svolgimento stesso delle sue relazioni con gli amici, e coi compagni di lavoro, si spiega nella sua piena lucidità, sicchè, ammesse anche le perdite, non pare che nessuna deficienza seria si possa trovare nella storia della sua anima ».

Il vero e più fecondo vivaio delle lettere del Muratori resterà però sempre l' Archivio Muratoriano acquisito alla R. Biblioteca Estense fino dall' anno 1903 con voto del Parlamento italiano: ma ancora prima di questo fatto io avevo approfittato della liberalità con la quale il compianto Cav. Pietro Muratori Soli, discendente dalla famiglia del grande storico, mi lasciò libero accesso al suo privato Archivio, vietato innanzi anche alle persone del suo parentado. Senza di questo non sarebbe stato possibile la compilazione dell' *Epistolario*, come senza la pietosa iniziativa del nipote del Nostro, l' Abate Gian Francesco Soli, di raccogliere cioè quante più lettere avesse potuto dell' illustre zio all' indomani dalla sua morte, deficentissimo in fatto di lettere sarebbe rimasto l' Archivio muratoriano.

Ma all' opera della indagine doveva accompagnarsi e seguire poi quella dell' ordinamento, durata per parecchi anni, cosicchè può dirsi oggi più che compiuto il primo giubileo della intrapresa dell' *Epistolario muratoriano* per parte mia.

Qui però mi occorre aprire una parentesi. L' idea della pubblicazione delle lettere del Muratori prima che da me fu da altri vagheggiata. Primo fra tutti, dopo il già citato Proposto Soli, fu il Cav. Alessandro Giuseppe Spinelli il quale, nella speranza di poi svanita, di poter accedere all' Archivio muratoriano, si adoperò a raccogliere pressocchè tutto il materiale edito della Epistolografia del Muratori, radunando alcune migliaia di lettere, circa duemilacinquecento.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Di questa sua fatica egli diede conto all' *Istituto Storico Italiano* con una sua memoria dal titolo *Lettere a stampa di L. A. Muratori* e ciò nel bollettino N.° 5 dello stesso, anno 1888.

Dalle parole di prefazione a questo suo lavoro appare chiara l' intenzione di farsi egli compilatore dell' *Epistolario* quando si legga « Occorre, dunque fissare primieramente il materiale stampato, e mettere alla mano di tutti un elenco di esso, e far penetrare nella coscienza degli studiosi questo disegno, per ottenere da ogni parte la indicazione di ciò che fosse sfuggito, e per ottenere comunicazione del materiale inedito sparso per l' Italia e fuori.

Dopo di che non sarà impossibile costituire l' *Epistolario* intero.

Ne risulterà una poderosa serie di volumi, nei quali si troverà la schietta cognizione di tutte le fatiche poderose e sapienti di questo padre della storia italiana.

Ed è questo lavorio meraviglioso, grande per concetto, per mole e per virtù di perseveranza, che ora vorrei rinnovellare.

So che il campo è vasto e spinoso, so che altri più forti di me si accinsero alla fatica che poi non condussero al termine: ma so altresì che l' argomento è premio a sè stesso anche se dovesse sostare per via: giacchè altri prima e poi riprenderebbe lo studio di molto abbreviato.

Parmi di poter legittimamente sentire la fede nell' esito ».

Ma ahimè: non bastava la fede al compimento di una tale impresa, ed è in vero da deplorarsi ch' egli assillato dal bisogno e in altre fatiche occupato, abbia dovuto cedere ad altri meno degno e meno preparato di lui il compimento della impresa ch' egli aveva così bene iniziata.

Ed ora vi tratteggerò per sommi capi la tessitura generale dell' Opera quale risulta definitivamente suddivisa nei quattordici volumi che la compongono.

1.° *Prefazione*: Questa è composta di sei capitoli, dei quali mi permetto ora stralciare alcuni brani intesi a lumeggiare sinteticamente la genesi della complessa opera muratoriana, cominciando dal seguente brano dell' *Esordio.*

« L' Epistolario di Lodovico Antonio Muratori vede la luce allo spirare di un secolo e mezzo dalla morte di lui, ed all' alba del secolo ventesimo, destinato ad avere in retaggio un corredo di studi, pei quali l' opera monumentale del Muratori segnò il tramite più sicuro alla via da tenersi nelle investigazioni storiche attinte alle sue fonti ineccepibili. Esso è destinato a spargere nuova luce sulla sua vita e sulle sue opere, e di queste sarà il più genuino e geniale commento, mentre porgerà una dipintura fedele di quei tempi, nei quali si ignoravano ancora quei falsi monetari della storia che, fatte le debite eccezioni, sono i cronisti del mondo odierno.

L' indugio frapposto alla comparsa di questo Epistolario, non fa che accrescerne l' importanza. Esso viene a colmare una lacuna giustamente e lungamente lamentata, e costituirà il corollario ultimo della grande suppellettile letteraria del Muratori: nè sono io certamente il primo a riconoscerlo: ma quanti dall' Abate Soli a Michele Amari, da Ugo Foscolo a Cesare Guasti presentirono il valore sommo di questa raccolta di lettere del padre della storia italiana ».

La rassegna delle raccolte di lettere muratoriane che hanno preceduto l' Epistolario formano l' argomento del secondo capitolo nel quale analizzo, quali più e quali meno diffusamente, parecchie lettere del Muratori comparse per le stampe durante la sua vita. Mi fermo di preferenza su due lettere che fanno parte dei *Primi disegni della Repubblica letteraria d' Italia* etc. di Lamindo Pritanio, il quale, anche oltre il velo simbolico di questa sua immaginazione, lasciava scorgere buona parte di quei germi di lucido senno pratico, che disseminava con mano sapiente in tutte le sue opere.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Nel capitolo terzo passo all' ***analisi delle maggiori raccolte di lettere muratoriane*** pubblicate dopo la morte del Muratori, le quali in numero allora di circa trecento raggiungono oggi quello di circa trecentocinquanta..

Pubblicazioni queste non sempre di facile reperibilità, ma le più notevoli che imprendo ad esaminare, sono quelle compilate dall' Abate Soli, dal Lazzari, dal Bocchi, dal Guasti e da altri per le lettere a Toscani; dal Selmi, dal Ceruti, ed infine quelle da me pubblicate dirette al Leibniz tolte dalla Biblioteca di Hannover.

Nel capitolo quarto parlo delle fonti edite ed inedite che servirono alla formazione dell' *Epistolario muratoriano*. Passo dapprima in rapida rassegna gli archivi, le biblioteche e gli altri istituti scientifici che alimentarono le raccolte già comparse in pubblico, ne trascuro le fonti inedite, cominciando dalla descrizione dell' *Archivio muratoriano* già posseduto dal Cav. Pietro Muratori Solí, alla generosità del quale debbo la fortuna di avere potuto attingere a quella copiosissima raccolta. Analizzo poi parecchie lettere inedite, prima fra tutte quella giovanile al Conte Giovanni Borromeo Benedetto Arese che definisco una gemma del primo volume dell' Epistolario. Rilevo poi l' importanza delle molte lettere giovanili inedite ed in ispecie quelle dirette al padre suo Francesco Antonio, al Tori, all' Orsi etc., e quelle scritte in più maturità all' Ab. Riva, a Gian Simone Guidelli dei Conti Guidi, allo Scalabrini, al Sassi, ai Borromei etc.

Il quinto capitolo parla del metodo da me seguíto nella compilazione dell' opera: dico come tutto quanto si è trovato di edito e di inedito fu pubblicato, anche ciò che era incluso nelle opere muratoriane. Circa le annotazioni queste furono limitate a dati di fatto. Dovendo ritornare su questo argomento più avanti, quando dovrò accennare alle osservazioni critiche, proseguo senz' altro.

Finisco poi col dichiarare che il compilatore, assolto sia pur modestamente al proprio impegno, si ritira dietro la tenda, per cedere il campo agli studiosi del pensiero muratoriano e aggiungo concludendo.

« Uomini di toga e di spada, di chiesa e di lettere, di scienza e di corte, formano così intorno alla mite figura del Proposto della Pomposa un consesso, del quale andrebbe superbo uno grande della terra. Ma egli, umile in tanta gloria, passò, lavorando, istruendo e beneficando tra il rispetto dei sommi e l' invidia dei pussilli. Le sue opere ci rivelarono il suo genio, le sue lettere ci riveleranno l' uomo.

La mensa per tal modo è imbandita, non mi resta quindi che ripetere col Poeta: « Messo t' ho innanzi: ormai per te ti ciba ».

Alla Prefazione fa seguito la *Bibliografia delle Lettere a stampa di L. A. Muratori* la quale trova la sua *Appendice* nel volume XIII dell' *Epistolario*. Questa *Appendice* fu resa necessaria dal fatto che nuove lettere muratoriane si venivano pubblicando in giornali, riviste, pubblicazioni nuziali e commemorative durante la comparsa dei diversi volumi dell' Epistolario, cosicchè il N.° di 164 pubblicazioni dato dallo Spinelli nel 1888 raggiunge anzi supera ora quello di trecentocinquanta.

La Cronobiografia muratoriana, suddivisa in dodici parti, è poi riassunta nel volume tredicesimo. Essa accompagna il Muratori dalla culla alla tomba e la maggior parte delle notizie raccolte a guisa di diario sono desunte integralmente dalle sue lettere. Formano desse una specie di regesto minuto e vario che ci rappresenta il nostro nella sua vita intima, aneddotica, scientifica, storica, letteraria la quale serve di gran giovamento allo studioso del Muratori nei suoi più svariati aspetti, dandosi del medesimo circa duemila notizie di fatto.

Le *Lettere* di L. A. Muratori e *Quattro Appendici* alle *Lettere* suddivise nei quattordici volumi che compongono l' *Epistolario*. Il numero delle Lettere da me pubblicate raggiungono così la cifra di *seimila e settantasette*. Mi ritengo poi iscusato se non mi soffermo sulle medesime, accontentandomi dell' eloquenza del loro numero.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Indice analitico cronologico diviso in dodici parti e poi riassunte in un ***Indice analitico cronologico generale*** pubblicato nel volume XIII. Esso è destinato ad agevolare la ricerca di ogni singola lettera muratoriana colle indicazioni della pagina nella quale è stampato, dalla data ad essa relativa, del nome e dell'indirizzo del corrispondente, dell'***incipit*** di ciascuna lettera, più l'indicazione della fonte d'archivio pubblico o privato dalla quale essa ha origine.

Indice alfabetico dei nomi dei corrispondenti del Muratori per i quali esistono missive di lui. Esso è pure suddiviso nei primi dodici volumi e poi riassunto nel volume decimo terzo con una ***Appendice*** all'***Appendice terza*** e ***quarta*** pubblicata nei volumi decimo terzo e decimo quarto, con un complesso di ***quattrocentonovanta*** nomi di corrispondenti aventi missive muratoriane.

Elenco per luoghi delle fonti dell' Epistolario di L. A. Muratori. Esso è pubblicato nel volume decimo terzo per ordine alfabetico dei luoghi nei quali si sono trovati dei depositi di missive muratoriane, cioè in biblioteche, archivi pubblici e privati sparsi per tutta l'Europa in numero di oltre ***novanta.***

Il volume decimo quarto infine che ora vede la luce contiene oltre l'*Appendice IV alle Lettere* in numero di ventisette.

1.° ***L' Indice generale dei nomi*** che s'incontrano nelle lettere del Muratori limitato però alle sole persone, per un complesso di circa ***cinquemila e cinquecento.***

2.° ***L' Indice delle cose notevoli*** relative ad azioni di personaggi, popoli e città menzionate nell' Epistolario, in numero di circa ***ottocento.***

3.° ***L' Indice delle opere del Muratori e degli autori citati nelle lettere*** in numero di circa ***millecinquecento.***

4.° ***Indice dei Codici, carte, monete e medaglie citati nelle lettere*** in numero di circa ***quattrocento.***

5.° ***Indice generale dei corrispondenti di L. A. Muratori*** con aggiunte e varianti a quello da me pubblicato nell'anno 1898 che fa ascendere il loro ordine a ben ***duemilacentoquarantatre.*** Essi sono disposti per ordine alfabetico e portano in due apposite finche il numero delle lettere loro dirette dal Muratori e quella dei medesimi al Muratori dirette.

Questa, come dicevo, la linea schematica della tessitura dell' Epistolario del Muratori. In essa è la genesi e la sintesi della qualsiasi opera mia nel proseguire e condurre a termine un lavoro che ha occupato oltre un trentennio della mia vita e che per singolare provvidenza del cielo ho potuto trarre a compimento; poichè una malattia pressochè mortale culminata in un atto chirurgico che fu confortato, per modo di dire, dall'appellativo di elegante, mi tenne per tre anni fra la vita e la morte dal 1915 al 1917, sospendendo di fatto ogni occupazione della mente.

Avevo allora licenziato per le stampe il volume XIII.

Non riesciranno ora inopportune alcune parole intorno alla parte critica svoltasi durante il corso della pubblicazione, circa il metodo da me adottato nella compilazione dell'*Epistolario,* singolarmente rivolta a due lacune alle quali io avevo già in precedenza risposto nella *Prefazione* all' Epistolario come nella mia comunicazione al Congresso storico internazionale in Roma l'anno 1903.

Esse riflettono la mancanza delle responsive alle lettere muratoriane, sia pure in forma di *regesto* delle medesime, e la mancanza di note esplicative in aggiunta a quelle di fatto.

Ora sarebbe da supporre che coloro i quali indugiarono la loro dotta attenzione sulle mentovate lacune, non avessero presente allora, nè la *Prefazione all' Epistolario,* nè la menzionata comunicazione al Congresso romano.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

È necessario quindi che io mi ripeta per una terza volta e ciò a vantaggio di coloro che volessero per avventura dedicare la loro attenzione sulla nostra pubblicazione in avvenire. Dicevo adunque in passato quanto segue sulle *Annotazioni*.

« La prima idea che mi sorrise fu quella di corredare il testo d'ogni lettera di un commentario assiduo, che offrisse al lettore la risoluzione, per quanto fosse stato possibile, di tutti i riferimenti appena accennati, che vi si riscontrano.

« Ma fino dal primo momento ho dovuto comprendere che un sì complesso corredo di note, varrà la pena che sia fatto solo quando potrà essere possibile compierlo in modo definitivo. Negli studi muratoriani, ormai, non è più il caso di porgere tutta la somma di materiale che potrà condurre ad una sintesi veramente esauriente.

« Rispetto all'*Epistolario*, ciò potrà essere fatto solo a lavoro compiuto, cioè, salvo casi del tutto o forse irremediabilmente eccezionali, avrò la coscienza d'aver presentato agli studiosi una raccolta di materiale epistolare cercato con cura assidua, indefessa, dispendiosa, ovunque mi sorrideva la possibilità di trovare anche solo qualche detrito d'oro. E siccome tale ricerca si potrarrà, poichè la fatica spesa mi dà lena per spenderne una maggiore anche durante gli anni nei quali di mano in mano verrà pubblicato il presente Epistolario, mi pare che sarebbe stato poco pratico e sopratutto poco scientificamente critico, mettermi in condizioni di riprodurre in nota e non di rado incognite, le quali con tutta probabilità potranno trovare la loro risoluzione in altre lettere che vengano in mio possesso durante la pubblicazione. E si aggiunga che una maggiore sanzione di opportunità a tale mio criterio, mi è offerta dal presente rifiorimento di studi muratoriani, tra i quali è onore d'Italia ch'io possa nominare come esemplare per importanza e dottrina, la ripubblicazione dei *Rerum Italicarum Scriptores* ».

« Ho dunque ristrette le annotazioni ad un còmpito più modesto, ma non meno utile, limitandole a riferimenti di fatto non suscettibili di alterazione di mano in mano che si procederà nella pubblicazione delle presenti lettere. E tali sono, per ricordare un esempio, le note che danno per ogni corrispondente il numero delle responsive conservate nell'*Archivio Soli Muratori* e le altre che danno il nome dei corrispondenti a cui non sono palesi missive muratoriane ».

Concludendo aggiungo ora, il cumulo degli *Indici*, ai quali ho già dettagliatamente accennato e che risultano in numero di otto, accompagnati dalla *Cronobiografia muratoriana* con circa *duemila* notizie di fatto, suffragano sufficientemente, a mio parere, la deprecata mancanza di note frammentarie disseminate per tutta l'opera; le quali io stimo compensate dai suddetti *Indici* parziali e generali ed *Elenchi* varî che portano le notizie di varie indole, sparse per tutta l'opera a ben *tredicimiladuecentosettanta*, non computato s'intende l'*Indice analitico*.

Di pari gravità era la pretesa accampata da personalità competentissime in materia, quale quella di pubblicare oltre le missive del Muratori anche le responsive dei suoi corrispondenti, sia pure sotto forma di regesto. Ma in mia difesa o meglio in difesa del metodo da me seguíto, accorse in tempo fino dalla comparsa del I volume Carlo Cipolla il quale scrisse « quando si ha dinanzi a sè varie migliaia di epistole, si deve per forza smettere ogni pensiero che accenni ad oltrepassare confini di già così vasti ».

Ma al momento nel quale davo mano alla compilazione dell'*Epistolario* vi era anche una maggiore ragione per non dar ascolto ai volenterosi di vedere accresciuto l'Epistolario con le lettere o regesti di lettere di corrispondenti, dal momento che la concessione di valermi del materiale raccolto nell'Archivio muratoriano era limitato, ed era già questa concessione grandissima, alle sole missive del Muratori.

Ma forte motivo di gratitudine io debbo ai miei illustri e dotti collaboratori, primo fra tutti il comm. Ettore Zoccoli, carissimo amico mio, il quale come fu lo stimolo più

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tenace e convinto all'assunzione per parte mia dell'opera in parola, fa l'aculeo costante al proseguimento della medesima, presiedendo egli alla distribuzione del materiale epistolare e degli Indici, con l'assidua revisione delle bozze di stampa, nel quale lavoro ebbe a compagni l'illustre e compianto P. Gregorio Palmieri e il non meno illustre collega il C.^{te} Ferrari Moreni il nome dei quali a titolo di onore anteposi ad ogni volume.

Pur sorvolando alla parte critica che necessariamente ha seguito l'Epistolario durante il suo corso, che, come dissi, ha superato il ventennio, debbo rammentare la pubblicazione da me fatta nell'anno 1903 *Giudizi sui primi sei volumi dell'Epistolario di L. A. Muratori* desunti dalle lettere fino allora a me dirette, contenenti apprezzamenti, intorno al medesimo, scrittemi da illustri personaggi fra quali non saprei non ricordare un Giosue Carducci, un Pasquale Villari e un Guido Mazzoni: come delle *Rassegne Bibliografiche* portanti le firme di G. Canevazzi, A. Lumbroso, P. Orano, A. D'Ancona, C. Ricci e via dicendo.

Nè rammenterò senza rimpianto fra la schiera dei valenti recensori della povera opera mia due grandi personalità storiche italiane Carlo Cipolla e Rodolfo Renier, i quali sull'*Archivio storico lombardo* il primo, sul *Giornale storico della letteratura italiana* l'altro, stamparono delle vere monografie storiche sull'Epistolario l'uno a tutto il volume XII, e XI l'altro: rapiti essi dalla morte non poterono ultimare il loro dottissimo lavoro critico col quale hanno sviscerato quasi per intero l'Epistolario del Muratori per circa 20 pagine di stampa il Renier, per oltre 90 il Cipolla.

Invero poi grande e immeritata soddisfazione morale a me derivò dal fatto di vedere ben accettata per parte di S. M. il Re Vittorio Emmanuele III la dedica dell'intera opera dell'*Epistolario* di L. A. Muratori; nel tempo stesso che S. M. la Regina Madre « tra la storia antica e la moderna, stella ferma, candida propiziatrice » si degnava accettare quella della nuova edizione dei *Rerum Italicarum Scriptores:* cosicchè apparvero quasi provvidenziali questi sovrani consensi di due Savoia all'opera dello storico sovrano. Ben più intima poi fu quella che io provai dal vedere la figura del mite Proposto di S. Maria Pomposa giganteggiare ogni giorno di più nel concetto degli studiosi attraverso le fitte pagine del suo Epistolario.

Certamente ad attrarre maggiormente l'attenzione degli studiosi intorno all'Epistolario ha concorso pure la contemporanea pubblicazione della nuova edizione della *Raccolta degli scrittori delle cose d'Italia,* i collaboratori della quale sono andati spigolando dalle lettere muratoriane buon dato di notizie tuttora inedite, le quali hanno servito a chiarire non pochi punti controversi sulla storia delle città italiane già comparse nei *Rerum Italicarum Scriptores.* Parallela alla suddetta nuova edizione compariva pure l'altra dell'Archivio muratoriano intesa ad integrare la parte storico-critica degli *Scrittori delle cose d'Italia.*

Un ultimo ringraziamento io so di dovere a tutti coloro che o spontaneamente o dietro mia richiesta misero a mia disposizione gli originali e le copie delle lettere muratoriane tuttavia in allora inedite.

Ho taciuto volutamente ogni parola elogiativa intorno alla povera opera mia di compilatore dell'Epistolario muratoriano; ma mi parrebbe di mancare di gratitudine verso un grande scomparso, Giosue Carducci, se io non riportassi quel distico ch'egli forse a monito ed incitamento antepose ad una sua per me preziosa lettera, ch'egli mi scrisse all'indomani della comparsa del I volume dell'*Epistolario* e che diceva:

« Bell'opra hai tolta, di che onor ti renda
Qualunque petto amor d'Italia accenda ».

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

E qui avrei finito, se non dovessi dolorosamente rammentare agli Illustri Colleghi che col compiuto ***Epistolario di L. A. Muratori*** può dirsi oramai pressocchè esaurito quanto rimaneva ancora del pensiero inedito del Padre della Storia Italiana, non del pari è esaurito il debito di riconoscenza che la Nazione prima e la sua città natale di poi debbono allo storico immortale.

In questo stesso anno e più propriamente il 21 ottobre scade il duecentocinquantesimo anniversario della nascita di L. A. Muratori, ma le sue ceneri non riposano ancora in quell'avello che egli stesso, unico desiderio invocato presso i suoi conterranei, aveva designato come luogo del suo ultimo riposo. Esse giacciono ancora inonorate in *Cornu Evangeli,* di quella Chiesa di S. Agostino, la quale, se fu Pantheon di Duchi e di Duchesse di Casa d'Este, della quale egli esaltò le gesta nelle sue *Antichità Estensi*, non lo è certamente per chi di Pantheon era ben degno.

Cosicchè fino ad oggi è lecito a chiunque di stroppicciare le suole delle proprie scarpe sulle « Ossa di *L. A. Muratori* » come dice la indecorosa epigrafe incisa sul marmo che la racchiude, la provvisorietà della quale rimonta a mezzo secolo addietro. Ma non si dica, o Illustri Colleghi, per carità di noi stessi, che questo si possa ancora ripetere al cadere del sole del giorno 21 ottobre 1922.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

MARIO MARTINOZZI

PROPOSTA PER LA TOMBA DI L. ANTONIO MURATORI

Oggi che, grazie all'alacre buona volontà di alcuni di Voi, coadiuvata da quella di altri egregi Colleghi della R. Deputazione di Storia Patria, i resti mortali di L. A. Muratori giacciono finalmente nella chiesa da lui indicata come ultimo asilo — è lecito parlare del tempo, del luogo, del modo con cui si possa sistemare onorevolmente la sepoltura del Grande.

Quanto al tempo, non credo possa esser dubbio che convenga agir subito. Tutti sentono che Modena non può tardare più oltre a compiere un filiale dovere, ritardato cento settanta tre anni, per colpa di circostanze non di volontà avversa. Coloro che hanno condotto tanto innanzi l'opera pietosa, potranno, facilmente ormai, terminarla: basterà, per raccogliere i fondi necessari, ch'essi facciano sapere pubblicamente che hanno intenzione di tumulare il Grande Storico.

Circa l'ubicazione precisa ove convenga alzare la tomba, neppure vi può essere questione. Ora che L. A. Muratori riposa nell'umile chiesetta ch'egli officiò per tanti anni, e s'appoggia, per l'eterno sonno, al punto stesso della parete su cui, al piano superiore, poggiava il letto dei suoi sonni brevi, è evidente che la tomba deve alzarsi proprio lì, senza pensare a disturbare le vestigia del Grande con ancora un altro trasporto per collocarle dinanzi all'altar maggiore, luogo che non consentirebbe alcun segno d'onore.

Ma se veniamo a pensare al modo come sistemare, in foggia monumentale, la tomba, ci si fanno innanzi delle difficoltà: c'è il timore di fare troppo, quando conviene far poco.

Invero già quando, alcuni mesi fa, fu eseguita la translazione delle ceneri da S. Agostino a S. Maria Pomposa, si sentì dire e si lesse che non Modena, ma l'Italia intera, non l'Italia soltanto, ma la cattolicità tutta, non soltanto la cattolicità, ma intero il mondo civile, avrebber dovuto essere sollecitati di concorso in onore di L. A. Muratori.

Forse giova affermare che a Modena ed alla provincia competa il dovere ed il diritto di costruire la tomba al proprio figlio — sia pure che convenga alla città nativa di accogliere con grato animo quel consenso d'affetto e di mezzi economici che gli altri italiani siano per offerire al Grande connazionale e quello che i cattolici tributino al sacerdote nobilissimo e quello che gli studiosi di tutto il mondo consacrino al grande Maestro di discipline storiche.

La difficoltà nasce allora che si pensi a commisurare l'accoglimento delle offerte in rapporto a quello che si voglia e si debba fare.

Confesso che il proposito, ben naturale e spontaneo, di far corrispondere l'entità del monumento funerario con la risonanza universale del nome di L. A. Muratori, mi spaventa.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Vicenda di casi ha impedito un fastoso monumento in S. Agostino ove il buon prete era stato portato per essere appunto riccamente sepolto — là dove la località si sarebbe prestata a fastoso monumento: sarebbe una disgrazia vera che il nostro amore venisse a minacciare al Muratori quel pericolo, prodigiosamente evitato sin ora, e proprio lo minacciasse in quella piccola e nuda chiesa di S. Maria, la quale trae dalla propria dimessa semplicità, diciamo pure dalla propria miseria, tanto fascino di suggestione, così potente alito di poesia, e che non può essere abbellita senza esser rovinata.

Se pensiamo ad un monumento adeguato alla riconoscenza che tutti gli studiosi di storia così nel presente come nell'avvenire debbono al parroco modenese — la rusticità quasi incredibile che si accoglie ancora nella località che tutti conosciamo, quel senso di calma umiltà d'altri tempi è compromesso.

Bisogna pensare alla tomba che una città può offrire ad un suo figlio, ad una tomba intonata più che alla rinomanza di lui, alla modestia del personaggio, a quella modestia che fu vanto della sua vita ed è luce della sua memoria.

Sarebbe inescusabile colpa l'ingombrare con peso e mole di marmi ipertrofici un ambiente che non deve perdere il suo carattere vecchio, fortunatamente conservato tuttora: ed il rischio di snaturare l'aspetto di una località che conserva un valore antico tanto cospicuo, è grande in un tempo come quello in cui viviamo oggi, in cui l'enfasi, la tumefazione verbale gonfia ogni espressione, nè pare si possa apprezzare più alcun valore estetico se non esasperandolo sino alla smorfia, sino alla convulsione.

Il pericolo è costituito così dalla celebrità mondiale del nome di L. A. Muratori (la quale è tanta, che una volta che si sia bandita la notizia di quel che Modena sta per fare, la cifra dell'importo occorrente sarà prima sorpassata che raggiunta) come dal luogo dove la tomba deve essere eretta, luogo che per concorso di circostanze rare e preziose, non sopporta vistose bellezze, sonorità ornamentale, non dà quindi modo nè di grande costruzione nè di ingenti spese.

Una sola via mi par possibile per mantenere modestia e sobrietà ad impresa che tanto facilmente tenderebbe a soverchiare — ed è quello di segnar prima dell'inizio i limiti entro i quali i lavori debbono essere contenuti.

Se di questi limiti accenno qui, si è, perchè, se a Modena spetta di far l'opera, non disdice pensare che alla R. Accademia ed alla R. Deputazione possa competere l'indicazione delle linee entro le quali l'opera sarebbe a compiersi.

Non ignoro che questo è linguaggio dissueto, e che a molti pare inopportuno togliere all'artista piena libertà di far quel che vuole, e sembra una fortuna che i mezzi finanziarî siano ampî, più estesi che è possibile. Ma appunto qui è il pericolo, ad ovviare il quale tende la proposta ch'io sottopongo alla benevolenza vostra.

Sia domandato il disegno a quanti artisti ha l'Italia — anche se si ha fondata speranza che i conterranei saran sufficienti a fornirlo: si apra un concorso nazionale dunque, perchè non credo che nessuno oserebbe proporre un determinato artista per la commissione per il timore di escludere — con la designazione — quell'ignorato e nuovo artista che fosse per presentarsi — ma si bandisca il concorso con rigorose delimitazioni. Si chieda il rivestimento marmoreo del primo arcone a sinistra della chiesa, con un'urna funeraria al centro, e niente altro più

Non si consentano aggetti che siano per invadere, anche poco, il pavimento della navata: non statue allegoriche, neppure la statua iconografica: soltanto si permetta il bassorilievo sulla parete marmorea di fondo e sulle spalle laterali di essa.

Noi chiederemo all'artefice l'eleganza casta dell'urna, il geniale motivo dell'assieme, la bassa scultura dei piani: chieda egli al materiale messo in opera quegli aiuti che gli necessitano: la policromia dei marmi, il bronzo, e, se giovi, lo splendore dell'argento e

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dell'oro, arricchiscano l'opera semplice che con italica antica purezza rappresenti agli occhi commossi di chi guarda la tomba dell'augusto povero.

Se la traccia indicata sembra troppo chiusa, la si modifichi, ma semplificandola ancora, si ometta l'indicazione obbligatoria dell'urna e si lasci libero l'artista di trovar le linee che siano per indicare la specifica funzione del monumento, la cornice bella alla necessaria epigrafe: ma si impediscano le statue, ed anche il busto, ed anche il medaglione.

Ritratti del Muratori potranno collocarsi nella sua casa contigua, non sulla tomba — ove un immagine meschina sarebbe brutta, ed un immagine « eroizzata » sarebbe peggio ancora.

Al bassorilievo solo si lasci la melodia del canto lirico a cui tutto il monumento risponda con accompagnamento opportuno: la tenuità del rilievo ci può salvare da una Storia dalle prepotenti mammelle, coronata di quercie, che vada a braccetto con un'Italia altrettanto prosperosa, con la sua brava corona di torri sul capo....

Criteri d'arte mi spingono a questa proposta, ma non mi spiace se la sobrietà, ch'io vedo esteticamente necessaria alla tomba di L. A. Muratori, coincide con un minore dispendio.

Nella relativa esiguità della spesa Modena troverà modo di difendere, senza far sgarbi agli offeritori, la modestia del suo compito dall'esuberanza dei mezzi che le saranno certamente offerti quando ella ricordi al mondo civile che L. A. Muratori non ha ancora una tomba. Quale potrà essere la spesa? Difficile ed inopportuno sarebbe prospettar oggi dei computi incerti: Si bandisca la gara pubblica per il disegno, entro precisi termini: al vincitore si chieda l'esatto preventivo della spesa che importerebbe l'esecuzione di esso. Su tale indicazione si potrà, in un secondo tempo, proporzionare la domanda di contributi alla somma occorrente per la realizzazione della tomba.

Vi ho detto, Chiari Signori, come, secondo me, tanto più raccólto e sobrio sarà il monumento, di altrettanto più alto, più libero, più intenso sarà il suo valore. Se i modi che vi ho esposti non vi confanno, trovatene altri che siano acconci a risparmiare il danno che un mausoleo enfatico farebbe, non a L. A. Muratori, ma alla chiesa di S. Maria, ed a noi ed ai nostri discendenti.

Conviene in ogni modo cercare una forma d'onoranza degna dell'uomo dalla semplice vita: non sarà compito facile per l'artista, e tanto meno quanto più da vicino l'opera sia per accostarsi alla sacra umiltà del prevosto modenese: ma non è da disperare dell'ingegno italiano, neppur oggi.

A quelli di Voi che già tanto operarono per la memoria del Grande, che lo ricondussero nella sua dimora, spetta il nobile compito di vegliare sulla sua tomba.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dr. E. P. VICINI

BENEDETTO DEGLI ERRI

PITTORE E PLASTICO DEL SECOLO XV

Il nome di Benedetto degli Erri può dirsi ignoto, quasi perfino agli studiosi dell'arte.

Lo trasse dal più profondo obblío l'illustre nostro concittadino, il Venturi (1), nell'occuparsi che fece della pittura modenese e dei pittori quattrocenteschi detti del R o degli Erri.

Mentre però di Agnolo e di Bartolomeo degli Erri, dei quali giunse fino a noi la bella ancona che si conserva nella Pinacoteca Estense, il Venturi potè fornire un discreto gruppo di notizie, di Benedetto invece diede poco più del nome.

Ora, grazie a fortunate ricerche, possiamo utilizzare una serie numerosa di documenti dai quali la vita di Benedetto viene lumeggiata e la sua figura d'artista, manifestandosi sotto vari aspetti, acquista forse maggior interesse in confronto di quelle dei consanguinei Bartolomeo ed Angelo.

Fu egli infatti pittore, alluminatore e plastico, ed è questa ultima forma di sua attività artistica che gli dà il maggior risalto, in quanto è un precursore di Guido Mazzoni (2), fornendo così un'ulteriore prova del fiorire tra noi dell'arte della plastica e dell'industria delle terre cotte nei primi decennî del secolo XV.

A suoi tempi, Benedetto degli Erri non doveva esser ritenuto artista di poco conto se, come ci risulta da documenti, gli furono allogati importanti lavori di cappelle e di monumenti funebri.

Ed a prova adduciamo un atto a rogito del notaro Giacomo Sadoleti in data 25 febbraio 1433 (3), col quale Mastro Benedetto *pictor et magister figurarum terre cocte,* figlio del fu Pellegrino dell'Erro, cittadino Modenese della cinquantina di S. Geminiano, prometteva ad Aldrovandino dei Guidoni di rifare e costruire ex novo, entro il termine di anni due, la capella di patronato Guidoni, posta nella chiesa maggiore, tra la porta laterale di sinistra, *versus pilizariam,* e la capella Castaldi. La capella, larga dieci braccia circa, doveva esser a due volte o crociere che il maestro assumeva di dipingere in azzurro d'Alemagna, con stelle d'oro fino, con fregi e con le imagini dei quattro Evangelisti e dei quattro Dottori, entro tondi. Il documento minuziosamente descrive la ca-

(1) *La pittura modenese nel secolo XV* in *Archivio Stor. dell'Arte*, 1890, p. 379; *I Pittori degli Erri o del R.* in *Id.* a, 1894, p. 134.

(2) Si ha ricordo di un Galeotto Pavesi plastico, che nel 1463 formava a Parma un'ancona d'altare con diverse figure di Santi e vi applicava l'invetriatura. Campori, *Notizie sulle maioliche*, Pesaro, 1879; A Venturi, *Stor. dell'Arte Ital.*, VI, p. 770.

(3) V. appendice I.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

pella con le cornici, le figure, le cupole, le statue, le colonne e colonnette, i fregi, i frontoni e gli archi e cimieri che l'adornavano, il tutto in terra cotta *de medio* o *de toto relevo*, indorato o dipinto a vari e vivaci colori. Su di un capitello, *cum caxono pulcro*, stava l'imagine di S. Pietro alta tre braccia almeno, di terra cotta *de toto relevo*, e intorno e sotto al capitello ventisette figure di Santi, compresa quella del Cristo uscente dal sepolcro, alte un braccio e mezzo e sormontate da cupole sostenute da colonnette divisorie. Di queste figure, diciotto dovevan essere *de toto relevo* e nove *de medio relevo*. Sull'altare della capella il maestro doveva fare una tavola *de terra cocta* adorna di fregi e cornici e di figure *de medio relevo* rappresentanti S. Pietro e la sua istoria divisa in otto quadri.

Al di sopra della tavola un Crocefisso con la Madre e S. Giovanni, e altre quattro imagini, quelle cioè della Beata Vergine, di un angelo col Salvatore e di due Santi, tutte in terracotta *de medio relevo*. Il maestro si era obbligato di fare la cappella, come si disse, entro due anni, adoperando buoni colori *et secundum formam designi* fatto di sua mano *super unum relevum papiri*.

Il prezzo della capella convenuto in Lire 380 marchesane grosse, cospicuo per quei tempi, è adeguato alla grandiosità e magnificenza dell'opera progettata, la cui descrizione ci richiama alla mente un'altra opera della stessa epoca, pure in terracotta, forse più modesta in confronto, l'altare cioè delle Statuine (1), che si ammira tuttora nel nostro Duomo e del quale non si conosce l'autore.

L'ignoto artista emiliano seguace della scuola di Jacopo della Quercia, dal Venturi (2) imaginato autore di quell'altare, non potrebbe identificarsi col nostro Benedetto degli Erri?

Non ci indugiamo però a racimolare argomenti a pro di un'ipotesi che altro fondamento non ha, lo riconosciamo, che le analogie di una descrizione, e torniamo alla capella i cui lavori, compiuti nella parte muraria, nella parte artistica furono soltanto iniziati.

Tanto si ha da un documento dell'11 aprile 1436 (3) col quale Aldrovandino dei Guidoni, nobile uomo ed esimio dottor di leggi, da una parte, e Mastro Benedetto degli Erri pittore, dall'altra, dirimono ogni questione tra loro vertente a motivo che l'artista non aveva osservato i suoi obblighi circa la costruzione della cappella, sia per il termine stabilito, sia pei lavori, a detta del Guidoni, fatti *non bene nec sufficienter*. Mastro Benedetto scusavasi di non aver potuto compiere il lavoro nei termini, a causa delle malattie che l'avevano colpito, ma però sosteneva che quanto egli aveva eseguito nella cappella, era fatto *bene et sufficienter*.

Nonostante le proteste di Benedetto, le ragioni del Guidoni prevalsero, giacchè fu convenuto tra le parti, con l'atto in parola, che l'artista rinunziasse il lavoro nello stato in cui si trovava, restando il già fatto, *excepto laborerio muri ..... in utilitatem dicte capelle*, senza compensi; che restituisse le lire cento che il Guidoni gli aveva anticipato allorchè aveva assunto di fare la capella. Il Guidoni dal canto suo rinunziava ad ogni sua ragione contro l'Erri e lo assolveva dai suoi obblighi.

Di un altro lavoro sculturale del nostro plastico e pittore si ha ricordo in un rogito del 9 luglio 1433 (4), dal quale si apprende che mastro Benedetto degli Erri pittore si era,

(1) P. Cavedoni, *Catalogo delle sante immagini di un altare del Duomo di Modena*, Modena, 1855; A. Dondi, *Mem. intorno alla principale ancona ed al tabernacolo della Basilica metropolitana*, Modena, 1893; *Id. Notizie Stor. ed artistiche del Duomo di Modena*, Modena 1896, pp. 1 e 3.

(2) *Stor. dell'Arte Ital.* VI, pp. 106-109.

(3) *Mem. Not.*, a. 1436, n. 719.

(4) *Mem. Not.*, a. 1433-35, n. 90.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

tempo già prima con atto (non meglio indicato) del notaro Galvano Castaldi, obbligato verso don Geminiano Sigoni rettore della chiesa di S. Vincenzo di Modena, di fare in detta chiesa *unum monimentum secundum signum datum eidem d. Geminiano* per il compenso di L. 70 marchesane grosse, delle quali trenta pagate anticipatamente.

E poichè l'artista, fatto una parte del lavoro, non accennava a completarlo, era stato convenuto in giudizio dal committente *pro adimpletione dicti instromenti et monumenti.* Ad evitare guai e le spese di giudizio, Benedetto cercò e potè comporre la vertenza, riconoscendo prima di tutto il buon diritto del Sigoni, e obbligandosi a compiere l'opera in conformità del menzionato disegno, entro il Natale dell'anno medesimo. Il Sigoni a sua volta prometteva di pagare, appena il monumento fosse compiuto, lire trenta marchesane *pro integra satisfacione tocius dicte operis.*

L'Erri veniva così a perdere lire dieci marchesane sulle settanta pattuite, e ciò forse in ammenda della sua inadempienza, o in risarcimento di spese giudiziali.

Mentre dell'opera di Benedetto plastico e pittore nulla è rimasto all'infuori del ricordo, dell'opera sua di alluminatore qualche saggio è giunto invece fino a noi.

Nell'Archivio Storico del Comune esistono infatti tre codici miniati da Benedetto, e precisamente quelli degli Statuti Municipali del 1420 (1) fregiati di cinque miniature e con le iniziali o rubriche a penello.

Che le une e le altre siano opera di Benedetto, od almeno della sua bottega d'arte, se ne ha la prova dalla seguente annotazione di spesa che si legge a carte 104 del Registro di Spese « Ordinaria, 1415 ad 1418 » (2) sotto la data 1420 gennaio:

« Spesa facta per li statuti.....

« Item per cinque principie e per doxento letere de penelo ave Benedeto de lero « l. III s. X. ».

L'artista scarsamente rimunerato, lavorò alla svelta, e ciò valse ad accentuare la naturale crudezza realistica che dei pittori degli Erri è caratteristica; delle cinque miniature, quelle in principio dei codici N. 10 e N. 11 sono le più grandi e le migliori per fattura e per vaghezza di colori e di ori.

Nei Libri di spese del Comune « Ordinaria » si hanno frequenti annotazioni di pagamenti fatti a Benedetto, e ad altri degli Erri, per lavori come sarebbero dipinture di palii, di arme del podestà o del Comune, di pennoni, confaloni, scudetti per doppieri etc. Si tratta di lavori di poca importanza, ma nella scarsità di notizie che si hanno sull'attività artistica di quella schiera di pittori, crediamo non inutil fatica di dar quelle brevi annotazioni in appendice.

È noto che gli Erri erano una famiglia di pittori che in Modena avevano formato una scuola, ossia meglio, una bottega d'arte; ma nulla, o quasi, si sa della loro vita e dei rapporti di interessi e di parentela fra loro, talchè non riusciranno discare agli studiosi le poche notizie che abbiamo avuto la fortuna di trovare, le quali gettano qualche luce in argomento, specialmente quelle che si riferiscono a contratti di società stipulati per l'esercizio *de arte pictorie,* sia fra di loro, sia con gli Azzi.

* * *

Degli Erri che esercitarono l'arte del pittore, il più antico è un Bartolomeo di Geminiano, la cui attività artistica cominciò a svolgersi nell'ultimo ventennio del secolo

(1) Codici n. 10, 11 e 12.

(2) Archivio Storico Comunale di Modena.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

XIV. Quale ne sia stato il valore, idealmente dobbiamo ricongiungerlo alla bella schiera di artisti che fiorirono in Modena nella seconda metà del trecento, come il Patecchi (1), Barnaba da Modena (2), fra Paolo da Modena (3), Niccolò da Reggio (4), Serafino dei Serafini (5) e il grande Tomaso Barisini, celebre sotto la denominazione di Tomaso da Modena (6).

1) Mastro Bartolomeo *pictor* nacque da un Geminiano *magister manarie.* La qualifica di *magister manarie* spesso sta ad indicare un lavoratore d'intaglio e d'intarsio, e non già un volgare falegname o un rozzo legnaiuolo, più comunemente chiamati « marangoni o magistri lignaminis ».

E che Geminiano sia stato un maestro di tarsia, si può arguire dal fatto che egli e il fratello suo Giovanni, assieme al padre loro che si chiamava Cecco, il 13 gennaio 1351 ebbero commissione dai Frati Carmelitani di Modena di costruire gli stalli del coro *videlicet triginta duos stalos duplices ad standum fratres ad celebrandum officium.* Gli stalli furono compiuti, e poichè il lavoro e tutto quanto era stato stabilito nell'instromento della relativa locazione d'opera *et omnia et singula* erano *bene laborata facta et observata,* gli Erri furono dai Frati integralmente pagati del prezzo che ascendeva a L 176 modenesi e ne rilasciarono finale quietanza l'8 maggio 1352 (7).

La tradizione artistica nella famiglia degli Erri era adunque antichissima.

Ma torniamo a Bartolomeo il quale, in confronto dei fratelli Iacopino e Iacopo, il 28 dicembre 1379 (8) procedeva alla divisione di un *casamentum cum domo etc.*, posto nella cinquantina di S. Geminiano, in angolo della rua dei Bonacorsi e della viuzza di S. Eufemia, già da essi comperato fin dall'anno 1369 (9).

Da numerosi atti di acquisti di case e di terre (10) stipulati da Bartolomeo, argomentiamo che le sue condizioni finanziarie erano floride.

Per il Comune troviamo che dipinse scudetti per doppieri, palii, figure di Santi, arme etc. negli anni 1419, 1420 e 1425 (11).

Ebbe in moglie certa Ursolina di Rolandino *de Garuleis* (12). Il 18 dicembre 1425 (13) fece testamento, dal quale si trae che ebbe tre figli, Costanza maritata in Alessandro Turturoli, Giorgio pittore e Pellegrino, premortogli, padre di Benedetto.

Tre giorni dopo era già morto.

2) Benedetto pittore e plastico. Del padre suo Pellegrino, morto certamente in età giovanile, non abbiamo notizie. Appena avvenuta la morte dell'avo, il 21 dicembre

(1) E. P. Vicini, *Di un'antica ancona dell'altare maggiore della Cattedrale di Modena* in *Erudizione e Belle Arti*, V. Nuova Serie, Carpi 1908 (estratto).

(2) G. Bertoni, E. P. Vicini, *Barnaba da Modena*, in *Rassegna d'Arte*, agosto 1903, p. 117.

(3) P. Bortolotti, *Intorno un quadro di Fra Paolo da Modena* in *Memorie della R. Acc. di S. L. ed A. di Modena*, VII, Sez. II; N. Baldoria, *Un quadro di Frà Paolo da Modena nella R. Gall. Est.*, in *Rass. Emiliana, 1888;* Id., *Ancora sul quadro di Fra Paolo da Modena, id. id.*

(4) G. Bertoni, E. P. Vicini, *Nicolò da Reggio*, in *Rass. d'Arte*, ottobre 1903.

(5) Idem *Serafino Serafini etc.* in *l'Arte*, a VII, fasc VI - VII (1904).

(6) Idem *Tommaso da Modena etc.* in *Atti e Mem. della R. Deput. di Stor. Patr. per le Prov. Mod.* Sez. V, Vol. 3, anno 1903.

(7) *Mem. Not.*, a. 1352, I, 101.

(8) *Mem. not.*, a. 1379, I, 332.

(9) Doc., 8 marzo 1369 in *Mem. not.*, a. 1369, II, 196.

(10) *Mem. not.*, a. 1374, I. 175; a. 1375, I, 45 e 61; a. 1392, n 128 e 163; a. 1399, n. 2998; a. 1425, n[ri] 454, 455 e 455[bis].

(11) V. appendice II.[a], 4, 5, 6, 8.

(12) *Mem. not.*, a. 1379, 1, 332.

(13) *Mem. not.*, a. 1425, n. 610

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

1425 (1), Benedetto addivenne alla divisione dell'eredità, nei confronti dello zio Giorgio pure pittore.

Parecchi sono gli atti notarili in cui Benedetto compare ora in qualità di compratore ed ora di venditore, ora di assolvente ed ora di assoluto (2); dal loro complesso si può desumere che gli affari suoi prosperavano, tanto che si trovò in grado di costituire una buona dote di L. 200 march. grosse ad ognuna delle tre sue figlie, Isabetta in Luca Pedrazani, Ginevra in Dolcebene Camanzari e Stella in Giovanni Alberghetti (3). Ebbe un solo figlio maschio di nome Pellegrino, che pure esercitò l'arte del pittore. Per il Comune, oltre la commissione di miniare gli Statuti del 1420, dipinse arme dei podestà e del Comune per le berette dei nunzi, palii, figure di santi, la roda delle ore etc. (4). Non è privo di interesse il sapere che con la sua bottega d'arte ebbe rapporti il pittore Antonio del fu Francesco degli Azzi col quale strinse società per lavorare *in arte et misterio pictorie;* società che poi si sciolse il 22 agosto 1442 (5) Nell'occasione si convenne che Benedetto mai avrebbe richiesto alcunchè delle somme di denaro da lui pagate all'Azzi, il quale, alla sua volta, rinunciò a quanto poteva spettargli *de omnibus et singulis laboreriis et picturis de bandis* da lui fatti per Benedetto.

Il 1 ottobre 1448 (6) Benedetto si associava ad Antonio Ingoni fornaciaio, per l'esercizio di una fornace alla Fossalta.

L'ultima notizia intorno a Benedetto non va oltre il settembre del 1453 (7). Ebbe in moglie Francesca di Iacopo Molza (8).

3) Giorgio di Bartolomeo, pittore.

Morì presto, verso il 1430, lasciando la moglie Agnese Serafini figlia del noto pittore trecentesco modenese Serafino, e quattro figli Angelina, Angelo, Serafino e Bartolomeo (9). Anch'egli dipinse per il Comune palii e pennoni (10).

4) Angelo, Serafino e Bartolomeo di Giorgio, pittori.

I nomi di Angelo e di Bartolomeo godono di qualche fama, sia perchè di essi si sa che ebbero commissioni di lavori da principi, da chiese, da confraternite e da privati, (11) sia perchè della loro opera resta almeno un saggio, a prova che non furono artisti dozzinali, nell'ancona che si conserva nella R. Pinacoteca Estense, Dei tre fratelli, Angelo era il più vecchio: infatti, mentre Serafino e Bartolomeo per la loro età pupillare non intervengono all'atto del 6 marzo 1430 (12) già menzionato, e sono rappresentati dalla

(1) *Mem. not.*, a. 1425, n. 530.

(2) *Mem. not.*, a. 1428, I, 624; a. 1428-30, n. 926; a. 1430, I, 504, 761, 847, 852, 888, 889; 1433-35. n.i 97, 595, 1324; 1445, a. n. 691. Il 10 marzo 1479 (*Mem. not.*, a. 1429, n. 109) ereditò dal prozio *mag.er Iorius fg. Iacobi de Herro.*

(3) *Mem. not.*, a. 1430-32, n 160; a. 1441-42, n. 556; a. 1443-44, n. 285.

(4) V. appendice II, 3, 9, 10, 11, 12.

(5) *Mem. not*, a. 1442. n. 943.

(6) *Mem. not.*, a. 1448, I, 341. Fra i testimoni è nominato un *magister de Caudistria pictor*, che certamente è tutt'uno col *mag.er Nicolaus f q. Stephani de Capidistria pictor, civis et habitator civitatis Mutine in cinq.a S. Michaelis* che il 14 maggio 1480, essendo ammalato, fece testamento. *Mem. not.*, a. 1480 n. 248.

(7) *Libro del Massarolo, 4° trim., 1453* (Arch. Stor. Com.). Al 30 settembre fra le spese annotate per un pallio: Item spexa per la dipinctura a Benedetto de lero lire 3 soldi 10.

(8) Doc. 21 dicembre 1425 in *Mem. not.*, a. 1425 n. 530.

(9) Docc. 6 marzo 1430 e 10 maggio 1433 in *Mem. not.*, a. 1430, I, n. 1024 e a. 1433, n. 394. Gli Erri ebbero dunque relazioni di parentela, e forse non soltanto, col pittore Serafino dei Serafini. In fatto poi di parentela rileviamo che un cugino di Giorgio, Rainaldo di Francesco degli Erri « marangonus » ebbe in moglie Costanza, figlia del pittore Bonifacio Barisini figlio del famoso Tomaso da Modena. *Mem. not.*, a 1452, n. 885.

(10) V. appendice II, n. 1, 2, 3, 7.

(11) Venturi, *I Pittori degli Erri etc.*, op. cit.

(12) *Mem. not.*, a. 1430, I, 1024.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

madre (1) loro tutrice legittima, Angelo, non ancora maggiorenne ma adulto, vi agisce personalmente con l'assistenza di un curatore. Nel 1441 (2) Serafino e Bartolomeo sono ancora minorenni, perchè assistiti da curatore all'atto col quale, unitamente al fratello Angelo, dichiarano di aver ricevuto Lire 200 da Tomaso Pignatta, a titolo di dote di Lucia figlia del Pignatta e moglie di Angelo.

L'anno seguente, ai 29 di agosto (3), Angelo e Serafino, ormai maggiorenne, si uniscono in società per 10 anni, e per lavorare *in arte et de arte pictorie et bardarum,* con Antonio degli Azzi che, come si è già detto, pochi giorni prima si era sciolto dalla società contratta con Benedetto degli Erri.

Serafino morì giovanissimo, circa l'anno 1448; abbiamo infatti un atto del 28 agosto (4) dell'anno stesso, col quale Antonia del fu Lombardo de' Pii vedova di Serafino assolve i cognati dalla quota che le spettava sull'eredità del marito.

L'anno dopo la medesima Antonia, convolata a seconde nozze col nobile Alberguccio de' Malatigni, ritirava dai cognati la dote sua di L. 400, emettendone quietanza (5).

Nei Libri delle spese del Comune sono registrati varî pagamenti fatti ad Angelo e a Bartolomeo degli Erri per lavori da loro compiuti; si tratta, come al solito, di dipinture di palii, di pennoni, di confaloni, di arme, di santi e perfino di merli (6).

Nel 1460, fra gli Erri e gli Azzi, si costituisce una grande società, una specie di trust dell'arte *pictoria* in Modena.

Vi entrano a far parte Pellegrino del fu Benedetto degli Erri, Angelo e Bartolomeo del fu Giorgio degli Erri e Antonio del fu Francesco degli Erri col figlio Francesco.

La società doveva durare anni dieci e nel relativo contratto, in data 27 febbraio 1460 (7), cosa degna di nota, è inserita una clausola in favore di Bartolomeo. Sulla totalità dei lucri dei lavori compiuti dai soci *in arte predicta pictorie, bardarum, targonum, forceriorum, lancearum et generaliter omnium aliarum rerum et laboreriorum spectantium et pertinentium ad artem et ministerium,* doveva farsi un primo prelevo del quinto in pro di Bartolomeo. Il rimanente andava diviso in tre parti uguali nel modo seguente: una quota a Pellegrino, un'altra ad Angelo e Bartolomeo e un'altra ad Antonio e a Francesco degli Azzi. Pellegrino degli Erri non era tenuto a lavorare se non quel tanto che a lui sarebbe piaciuto, ma doveva però concorrere con un capitale maggiore *usque in ducatos triginta auri* senza interessi, dare la sua bottega *que est in eius domibus et in qua exercet artem pictorie* e, in caso di necessità, anche la casa, e porre a disposizione della società *omnia usovilia ipsius Peregrini ad ipsam artem spectantia,* senza compenso alcuno. Anche Angelo e Bartolomeo dovevano *exponere omnia eorum usovilia et artificia ad ipsam artem spectantia,* senza compensi. Fu poi convenuto che le pitture della loggia del palazzo ducale di Sassuolo, quelle della pinna o volta di San Domenico da farsi per conto di Antonio Colombi e il *laborerium* di Antonio Tavelli che Bartolomeo da tempo aveva assunto di fare, non s'intendessero comprese nella società.

---

(1) Agnese Serafini che nel 1436 (26 maggio, *Mem. not.*, a. 1435-36, n. 1293) donò ai figli L. 100, e più tardi si sposò con Bartolomeo Pizzacari che ne ritirò la dote dei figliastri il 26 gennaio 1445 (*Mem. not.*, a. 1445, n. 213.

(2) *Mem. not.*, a. 1440-41, n. 445, (doc. 18 maggio 1441). Lo stesso giorno i tre fratelli comprano una casa nella cinq. di S Geminiano (*Mem. not.*, 1440-41, n. 446). Il 26 aprile 1442 acquistano una pezza di terra in Freto S. Salvatore (*Mem. not*, a. 1441-42, n. 549

(3) *Mem. not.*, a. 1441-2, n. 814.

(4) *Mem. not.*, a. 1448, I, 371.

(5) Doc. 17 marzo 1449 in *Mem. not.*, a 1449, n. 581.

(6) V. appendice II, (dal 13 al 30).

(7) *Mem. not.*, a. 1460, n. 521.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Evidentemente Bartolomeo doveva essere il più valente tra gli artisti della società, e perciò a lui erano fatte condizioni di privilegio. Pellegrino era invece il socio capitalista. Il documento è interessante e lo pubblichiamo integralmente in appendice, assieme all'inventario dei beni e delle cose di pertinenza della società fatto a cura di Giudice il 23 dicembre 1464. Sono in esso elencati i forcieri coperti di cuoio, con le insegne del Marchese di Mantova, barde dipinte *ad insignia et divisam mag.ci comitis Iacobi Pecenini*, lancie, astoni, cofani, una tavola da altare *que est hospitalis de la Morte*, un'altra tavola per la chiesa di S. Giacomo.

L'inventario probabilmente fu ordinato in seguito a dissensioni fra i soci, e prelude allo scioglimento della società che avvenne infatti poco dopo, il 29 marzo 1465 (1).

Bartolomeo morì in età non avanzata. Con suo testamento del 3 novembre 1479 (2), lasciò alla moglie Antonia Scapinelli un legato di L. 400 e l'usufrutto generale di tutti i beni, dei quali nominò erede universale il fratello Angelo, con l'onere di un legato per la costruzione e dotazione di una capella sepolcrale in San Francesco e di un altro legato a favore di un pronipote, Geromino di Giorgio degli Erri.

Angelo invece morì vecchissimo dopo aver fatto, il 23 luglio 1497 (3), testamento col quale istituiva eredi del pingue suo patrimonio i figli Serafino dottor di leggi (4), Giorgio, Baldassare e Iacopo.

Al testamento trovavasi presente un pittore, Niccolò di Pietro dell'Abate che dovrebbe esser avo del famoso pittore omonimo (5).

5) Pellegrino di Benedetto, pittore.

Circa l'attività sua di pittore, nulla possiam aggiungere al già detto (6). Piuttosto che un artista nel vero senso della parola, ci sembra un industriale dell'arte. Certamente fu ricco, talchè alle figlie Elena in Alessandro Cambi, Francesca in Gabriele Ginori nobile di Firenze, e Smeralda in Ludovico Carandini, potè costituire doti cospicue (7). Ebbe anche due figli maschi, Pietro e Benedetto che, il 20 aprile 1506 (8), procedettero alla divisione dei beni comuni, tra i quali una casa « dove sta li Castelvetri » avente a pian terreno un locale detto « la dipintoria » posta nella cinquantina di S. Geminiano e soggetta a livello a favore della Fabbrica del Santo medesimo.

Pellegrino era tuttora vivente l'anno 1486 (9), e già morto nel 1498 (10).

(1) *Mem. not.*, a. 1465, n. 171.

(2) *Mem. not.*, a. 1479, n. 511.

(3) *Mem. not*, a. 1497, n. 315.

(4) Serafino degli Erri detto anche dei Serafini fu dottore di leggi e *primarius consciliarius invicti Marchionis Mantue et celeberrimi Francisci Gonzagae*. Cfr. E. P. Vicini, *Statuta Iudicum et Advoc. Coll. Mutin, aa. 1270-1331.* Modena 1906, p. 15

(5) Il padre del celebre pittore Niccolò dell'Abate, il pittore Giovanni era figlio di un mastro Niccolò. Tanto si ha da un documento del 19 febbraio 1554 (*Mem. not.*, a. 1554, II, 59) col quale Giovanni dell'Abate, settuagenario, emancipa dalla patria podestà il figlio trentenne il pittore Pietro Paolo che come è noto, era fratello di Niccolò.

(6) Nel *Libro del Massarolo, a. 1456, I trimestre* (Archivio Stor. Com.) troviamo la seguente annotazione; « Per la depinctura de 48 arme per li messi per loferta del Sancto a Pelegrin de ler lire 3 ».

(7) *Mem. not.*, a. 1471 2, n. 382, a. 1474, n. 206; a. 1476, n. 619.

(8) *Mem. not.*. a. 1506.

(9) Doc. 29 aprile 1486 in *Mem. not.*, a. 1486, n. 222.

(10) Doc. 27 gennaio 1488 in *Mem. not.*. a. 1498, n. 18.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

DOCUMENTI

APPENDICE I.

In suprascriptis millesimo [1433] et indictione [XI] die autem vigesimo quinto mensis februarii. Mag.[er] Benedictus pictor et magister figurarum terre cocte f. qd. Pelegrini de Hero civis Mutine de cinquantina s. Geminiani se et sua bona obligando, promittit et convenit solemuiter Thome de Guidonibus et mihi notario ut publica persona ambobus stipulantibus et recipientibus vice et nomine d. Aldrovandini de Guidonibus, facere et construere omnibus expensis ipsius mag.[ri] Benedicti eidem d. Aldrovandino in ecclesia maiori Mutine in medio parietis dicte ecclesie inter regiam respicientem versus pilizariam et columnam prope quam est capella Galvani de Gastaldis, in qua pariete presentialiter est quedam capella illorum de Guidonibus que debet demoliri, infra terminum duorum annorum prox. fut., facere et construi facere sufficienter de lapidibus et calce per idoneum magistrum muratorem edificium unius capelle et etiam facere voltare de lapidibus et calce sufficienter tassellum dicte ecclesie, quantum capit dictum spacium a capella Galvani usque ad portam pilizarie, cum duabus voltis seu cruseriis de muro talibus quales sunt super altare s. Marie de columna in dicta ecclesia quod quidem opus capelle et voltarum promittit per pactum facere fieri de lapidibus et calce, et capellam et voltas pingere et ornare figuris et coloribus per infrascriptum modum et omnibus suis expensis propriis videlicet quia promittit facere murum dicte parietis usque quo ad tunicam exteriorem lapidum vivorum pervenerit et tantum late facere rumpi quod capella sit latitudinis brach. novem vel decem et quod intra murum extendatur quanto plus eo melius fieri poterit. Et in dicta capella videlicet in fundamento facere unam sepulturam in terra in qua ponantur illi rotelli facti in formam albiorum qui sunt presentialiter in sepultura illorum de Guidonibus que est ante altare dicte capelle. Voltas predictas promittit facere de muro pulcras et sufficientes dictasque smaltire et sagire in hunc modum videlicet: pingere et frixare cum frixis arcum et cum IIII.[ro] tondis pro qualibet earum, in quorum quolibet sit unus Evangelista pictus, hoc est in una volta et in altera volta sint IIII.[or] doctores ecclesie. Campus dictarum voltarum debet esse azurus de azuro pulcro de Alemanea et stellatus stellis aureatis de auro fino et cum diadematibus sanctorum predictorum auratis de auro fino. Item facere unum cimerium de terra cocta relevatum, pictum per magistrum ad instar unius truferii (?) a ture ponendum in dictis voltis vel sub ipsis ubi placuerit d. Aldrovandino et insignitum ad modum suum; capellam autem debet facere largam intra columnas brach. novem vel decem et cum colunellis cornisia arcu seu volta figuris frontispisiis ornatis et pictis de coloribus et auro et aliis ut infra; et circum circa dictam capellam apponere tot colunellas de terra cocta que sufficiant, que debent esse medii relevi, pictas unam de albo, alteram de rubeo et brunitas...... et cornisia que vadit supra colunellas debet esse alba et brunita et arcus aureatus de auro fino; extra murum capelle debent fieri due semicolunne substinentes voltam dicte capelle in quorum qualibet debent esse a parte anteriori, de terra cocta medii relevi, uno profecto videlicet a medio supra et unus alius ad lat. externum cuiuslibet colunne medii relevi et debent omnes esse albe et brunite set.... debent esse aureate similiter et diademata et capilli de auro fino. Campi profetarum debent esse de azuro fino de alemanea; a columnis vero supra debet facere et ponere figuras de terra cocta totas relevatas albas et brunitas et..... de azuro

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

fino de Alamanea et de viridi et de laca; capilli aureati similiter et diademata et..... vestimenta aureata de fino auro. Cupule vero super figuras debent esse de azuro pulcro de Alemanea, frontispixia et transfoiata debent esse aurata de auro fino et de albo brunita etc.; super columnas debet esse capitelli de lapide vivo et inciso et super eis duo modioni de lapide vivo longitudine brachiorum duorum cum dimidio se protendentes versus columnas ultra capitellos per unum brachium ad iminus super quibus modionis fieri debet arcus..... revolutio dicte capelle cornisata et ante quem arcum debent esse figure duorum brachiorum ad minus et pileria cum quatuor figuris etc. In angulis vero dicti arcus debent esse due medie figure de medio relevo ad imaginem profetarum. Qui arcus de super figuras debet reduci ad formam unius cupule cum lapidibus incisis et sagramatis et cum rotundis convenientibusque proporcionatis; super quam cupulam debet fieri capitellus cum caxono pulcro ornato cum colunnellis incisis ...... et frontispisiis.... et cupulis. In quo capitello esse debet ymago s Petri de terra cocta de toto relevo stature trium brachiorum ad minus; sub quo capitello et circum circa ipsum debent esse figure sanctorum unius brachii cum dimidio ad minus cum cupulis...... et columne dividant unam figuram ab alia cum cornisiis de super et de subter dictas figuras. Que omnes figure etc. debent esse numero vigintiseptem computata etiam figura Christi exeuntis de sepulcro, ex quibus XVIII esse debent de toto relevo et relique de medio relevo. Item debet altare construere in dicta capella cum lapide qui ad presens est super ipso altare dicte capelle de Guidonibus cum orlis de ligno nucis quod debet facere longitudine et latitudine convenientibus et facere unum armarium intra dictum altare vel extra et prope dictam capellam, in quo reponi possint calices et paramenta et similiter locum aptum ad gubernandum ceterum et cetera. Supra altare vero unam tabulam in tera cocta cum figuris de medio relevo cum frontispisiis foietis pileriis cornisiis; in medio tabule debet esse imago s. Petri longitudine brachiorum duorum cum dimidio et esse in tabula quadri octo videlicet quatuor pro parte; in quolibet eorum debet esse una ystoria s. Petri cum figuris de medio relevo. Super ymaginem s. Petri debet esse IIII.or imagines videlicet Beate Marie super uno angulo et imago angeli cum Salvatore super alio vel alia que videbitur archipresbitero et in aliis duobus imagines duorum sanctorum; in medio debet esse Crucifixus cum matre et s. Iohanne, omnes de medio relevo. Pictura vero dicti altaris debet esse stemata de liliis de terra cocta cum cornisiis et scudellinis de ligno; quas figuras etc. debet facere cum diadematibus et.... aureatis de auro fino; campi albi et bruniti, tabula et omnes alie figure debent esse albe et brunite et azurum quod vadit in tabula debet esse ultra marinum bonum et sufficientem. In aliis autem partibus debet esse azurum de Alemanea bonum et pulcrum et cornisie que fient ante picturam altaris inter lilia debent esse albe et brunite et lilia aureata de auro fino et campi de azuro Alemanea bono et pulcro; frontispisia vero..... et roversi, vestimenta, transfoiata debent esse aureata de auro fino et azuro de alemanea bono et pulcro, et albe et brunite et virides prout etc., cupule de azuro de alemanea pulcro. Item capellam ipsam pingere ad istoriam s. Petri vel aliter que etc. Et implere locum sepulture presentis et de super lapidem vivum.... ponere in loco ubi est presentialiter sepultura et exportare fragmenta et ampliare fenestram que est versus pilizariam etc. et serrare etc. omnes lapides et quicquid extrahibitur de capella deicienda debet esse dicti Benedicti exceptis mediis columnis et capitellis earum et bassis que debent esse dicti d. Aldrovandini et exceptis.... ampliando ut supra et exceptis assidibus lignamine tasselli que debent esse ecclesie. Et omnes figuras etc. promittit facere etc. arbitrio boni viri et de bonis coloribus servando que supra dicta sunt et secundum formam designi facti super unum relevum papiri manu propria ipsius magistri Benedicti dati ipso d. Aldrovandino explendo et complendo etc. Quam quidem capellam, voltas et monumentum suprascriptum promittit et convenit fecisse infra duos annos a die presentis contractus secundum formam dicti designi etc. omnibus ipsius magistri Benedicti expensis etc. Et hec omnia pro libris trecentis octuaginta march. gross., de quibus ipse Benedictus fuit contentus et confessus se habuisse et recipisse ab eodem d. Aldrovandino libras centum march. in frumento sibi dato et consignato videlicet staria quinquaginta tribus pro pretio librarum centum march. nitidarum a gabella. Renuntians dictus Benedictus exceptioni etc. Residuum autem ipsius summe ipse Thomas promittit solvere etc. ipsi Benedicto etc.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dare et solvere in civitate Mutine finito et completo dicto opere in termino antedicto et si.... adimpleverit etc. et aliter.... Acto etiam quod si contigeret pestem supervenire tam validam quod pro maiore parte cives recedant de civitate, liceat ipsi magistro Benedicto recedere et stare etc., quod tempus computari non debeat etc. et idem si contingeret eum infirmari etc. acto etiam quod si contingeret eum mori ante perfectionem operis infra terminum predictum, heredes sui non teneantur opus perfici sed ipse d. Aldrovandinus teneatur et debeat heredibus dicti Benedicti pro rata dicte summe quicquid in dicto opere vel..... factum foret..... et omne aliud quod fecisse..... esset quod tamen aptum esset poni arbitratu boni viri..... Que omnia etc. Item reservato etc. Insuper dictus Thomas de voluntate dicti Benedicti locavit Paolo de Riberia opus muri quod..... superius etc. pro libris centum viginti gross. etc.

Actum Mutine ad tabulam cambii dicti Thome presentibus testibus d. Iohanne de Verzaleis, Ballugola de Balugola et aliis.

Ego Iacobus de Sadoletis notarius rogatus fui et registravi eodem die.

Mem. not. a 1432-33, N. 1145.

APPENDICE II.

1) 1417, 1 settembre

Spese facte per lo palio de sam Michele....

Item a Zorzo de lo hero per depincere la barda lire 2 — carta 54ʳ.

2) 1418 aprile

Zorzio do hero pictori pro pictura et ornamento di un pennone da regalare al podestà uscente Raffaele Foscherari, soldi XV — car. 62ᵛ.

3) 1418 maggio

Pro faciendo pingi de viride predictum studium d. potestatis Zorzio de lero soldi XVIII; Benedicto de lero pro pictura armorum d. potestatis ad beretas nuntiorum et valesio sol. X. — car. 63ᵛ.

4) 1419 gennaio

Item pro XXI schudetis de carta pictis aplicatis ad dictos duperios et pro uno sancto geminiano magno pro palio, soluptis Bertolameo de Heris et pro una arma populi lib. 1. — car. 79ᵛ.

5) 1420 gennaio

Spesa facta per la festa de sam Zumignan.....

Item a Bartolomeo de lero dipintore per le dipinture che elo fe per i messi e per lo sancto per la zirie libr. 1. s. XIIII; car. 104ᵛ.

6) 1420 settembre Spese per il palio di S. Michele.... item spexe chave m.° Bertolameo de lere per dipinzer la banda, lib. 2, c. 171.

7) 1423 gennaio. Item a Zorzo de ler che dipinse la banda al dicto penon lib. 2.... Item pago a Zorzo de ler che incolo dipinse e mise a oro et furnì de coreze la dicta targa libr. 6 (1) car. 160.

8) 1425 settembre. Spese per il pallio di S. Michele.

Item per la dipinctura a mag. Bartolome de lere lire 2, c. 211 — Registro Ordinaria a. 1425-1428.

9) 1431 3.° trimestre

Per fare depinzere la banda del dicto [palio] a benedicto de lere lire 2, car. 67.

10) 1432 2 gennaio

Item spesa per la depintura del Santo e per le arme del comune e per le berete de messi e depinse le dicte cosse benedicto de lere lire 2 sol. 6, car. 78ᵛ.

(1) Targa e pennone per regalo al podestà uscente, Pietro Malucelli.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

fatte nelle annate 1918 e 1919

ALL' OSSERVATORIO GEOFISICO

DELLA R. UNIVERSITÀ DI MODENA

A datare dal 1892, l'Osservatorio pubblica per ogni anno un fascicolo comprendente le osservazioni meteorologiche corrispondenti, e alcuni altri dati, con tabelle, riassunti e diagrammi.

Le difficoltà create dalla guerra alla vita del nostro Istituto interruppero la regolarità di pubblicazione di questo annuario: — e pertanto anche le due annate che qui presentiamo escono con molto ritardo.

Speriamo di potere in breve tempo ridare alla pubblicazione il suo corso regolare, facendo uscire rapidamente le annate ancora arretrate.

Il nostro Osservatorio che è collaboratore dell'Ufficio Centrale di Meteorologia fino dal 1867, invia ogni giorno telegrammi meteorici all'Ufficio stesso, in particolare quello del mattino alle 8^h: — alla fine di ogni decade poi invia le notizie meteorologiche corrispondenti, insieme a informazioni agrarie e schede analitiche; e manda inoltre notizie speciali sui temporali, sui fenomeni sismici etc.

Dal 1912 i telegrammi meteorici sono pure inviati, ogni giorno, all'Ufficio Idrografico del R.° Magistrato alle acque in Venezia.

Continua a funzionare il reparto aerologico del nostro Osservatorio; in particolare col lancio quotidiano di palloni-piloti, in collaborazione col « R.° Servizio Aerologico Italiano ».

Il servizio udometrico provinciale continua nelle 17 stazioni che fanno capo a questo Osservatorio, nonchè nella nostra capanna meteorologica, situata nei Pubblici Giardini. — I dati forniti da esse, vengono trasmessi mensilmente non solo all'Ufficio Centrale di Meteorologia, ma anche all'Ufficio Idrografico del Po (presso il Genio Civile di Parma).

I dati della pioggia caduta a Modena sono pure trasmessi all'Ufficio Centrale del Lavoro in Roma, pel tramite della locale Cattedra Ambulante di Agricoltura.

Bollettini meteorologici quotidiani vengono comunicati ai giornali della città.

Modena, Settembre del 1925.

Il direttore

C. BONACINI

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

COORDINATE GEOGRAFICHE DELL' OSSERVATORIO

Latitudine boreale.	= 44° 38′ 51″,36
Longitudine E da Greenwich.	= 0^h 43^m 43^s,39
Altezza del suolo sul livello medio del mare	= metri 34

AVVERTENZE

— Le osservazioni, che si pubblicano nel presente fascicolo, furono compiute per la massima parte dal Custode-Osservatore; e furono calcolate dagli Assistenti signori: Dott. Michele Baruzzi e Dott. Gino Roncaglia.

— I dati della *pressione atmosferica* sono espressi in millimetri, ridotti a 0° e diminuiti di 700 mm. Essi vengono rilevati da un barometro tipo Fortin: il cui pozzetto si trova a m. 64.2 di altitudine sul livello medio del mare, determinato dal mareografo di Genova.

— Gli istrumenti che servono a raccogliere i dati della *temperatura*, della *umidità* e dell'*evaporazione* si trovano nella balconata costruita nel giugno 1898 e modificata nel giugno 1908 (1). — Nelle tabelle i dati della temperatura che non sono preceduti da alcun segno si intendono positivi. Il valor medio della temperatura nelle 24 ore è ottenuto prendendo la media dei valori estremi e dei valori osservati alle 9^h e alle 21^h.

I dati dell'evaporimetro sono espressi in millimetri.

Per ciascuna decade sono stampati *in grassetto* i massimi ed i minimi della pressione, della temperatura, della tensione del vapore e dell'umidità relativa.

— I dati di *velocità* e *direzione del vento* si raccolgono con un anemometro tipo Robinson ed un anemoscopio, posti sulla torre dell' Osservatorio e forniti di registrazione elettrica. Il molinello e la banderuola sono rispettivamente a m. 46 e 45.1 sul suolo. Come velocità del vento alle 9^h, 15^h e 21^h viene indicata la media delle velocità che il vento ha rispettivamente nei periodi 8^h-10^h, 14^h-16^h e 20^h-22^h. — La indicazione del *vento dominante* per ogni giorno è desunta dallo spoglio delle carte dell'anemometro registratore; il quale dà una segnalazione ogni 10 minuti. Se in un giorno figurano più venti, questi si intendono disposti in ordine decrescente di durata.

— Per quel che riguarda la *direzione delle nubi*, è convenuto che si osservarono soltanto le nubi situate in prossimità dello Zenit.

— Lo stato del cielo (o *nebulosità*) è stimato ad occhio, secondo la scala adottata generalmente da 0 (sereno) a 10 (coperto). — Quanto alla *forma delle nubi* si usarono le notazioni dell' Atlante internazionale. — Nell'indicare lo stato del cielo, quando sono presenti nubi di varia forma, queste sono segnate in ordine decrescente di predominanza.

(1) Vedi prefazione della pubblicazione N.° 23 dell' Osservatorio.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

— La misura delle *precipitazioni* fu fatta con tre pluviometri: uno tipo Bianchi (diametro della bocca cm. 64,3) con collettore totalizzatore; un pluviometro registratore Palazzo (diametro della bocca cm. 35,7); e infine un pluviografo Richard (diametro della bocca cm. 20). I labbri dei vasi pluviometrici Bianchi e Palazzo si trovano ad un' altezza di m. 43,7 sul suolo; il labbro del collettore Richard è un po' più basso, cioè a m. 41,9 sul suolo.

I valori udometrici segnati nelle tavole risultano dalla discussione dei dati forniti dai tre strumenti.

Come al solito, i vasi ricettori dei pluviometri vengono mantenuti, nei mesi d' inverno, a temperatura conveniente, così che la neve che arriva sopra di essi fonda rapidamente: e perciò è possibile di avere con continuità i valori dell' altezza dell' acqua corrispondente alla neve caduta.

Nelle tabelle dei valori udometrici se il numero corrisponde a *neve* fusa, o a *nebbia* precipitante, o a *brina* disciolta, si trova segnato di fianco il corrispondente simbolo internazionale.

— L' altezza della neve si ottiene, e da misure dirette fatte in diversi punti della città, e da un *nevometro* (diametro della bocca cm. 35,7) esposto nel pubblico giardino. Dall' acqua di fusione della neve raccolta nel nevometro si deduce pure l' altezza dell' acqua corrispondente all' altezza della neve.

— Nella colonna « *Meteore* » sono adottati i simboli internazionali proposti dal Congresso di Vienna, ed ora comunemente usati:

1. ⊙: Sole splendente
2. ●: pioggia.
3. ✳: neve.
4. △: nevischio.
5. ▲: grandine.
6. ≡: nebbia.
7. V: galaverna.
8. ∾: gelicidio.
9. ⌣: brina.
10. ⌓: rugiada.
11. ←: fruscoli di neve.
12. ∞: caligine.
13. ⊼: temporale (con lampi e tuoni).
14. <: lampi senza tuoni.
15. ≷: lampi e tuoni.
16. T: temporale lontano (tuoni senza lampi visibili).
17. ⸜: vento forte (da 20 a 30 km.).
18. ⸜: » fortissimo (da 30 km. a più).
19. ✢: uragano di neve.
20. ⦶: corona solare.
21. ⦶: corona lunare.
22. ⊕: alone solare.
23. ⦵: alone lunare.
24. ⌒: arcobaleno.

A questi segni si è creduto necessario aggiungere i seguenti altri:

≡ *o* : nebbia all' orizzonte;
≡ *a* : nebbia alta;
≡ *b* : nebbia bassa;
≡ *c* : nebbia sulla campagna;
≡ *int.* : nebbia intorno, cioè stazione immersa nella nebbia.

Non si è fatta sempre speciale menzione della nebbia all' orizzonte, che è quasi continua; sono segnati invece i giorni e le ore di orizzonte assolutamente *limpido*, che è fenomeno poco frequente.

— Gli esponenti ^{0} e ^{2} applicati al segno di una meteora indicano rispettivamente che quella meteora è di poca, oppure di massima entità.

Le lettere *n.*, *m* e i numeri I, II, III, significano che la meteora, alla quale si accenna, apparve rispettivamente di *notte*, o al *mattino*, oppure nelle ore di osservazione 9^h, 15^h, 21^h.

La lettera *p* indica *gocce*, o *poca pioggia* incalcolabile.

— Riguardo alle stagioni, si ritenne che l' inverno sia costituito dai tre mesi di Gennaio, Febbraio e Dicembre; la primavera dai tre mesi di Marzo, Aprile e Maggio; l' estate dai tre mesi di Giugno, Luglio e Agosto; e l' autunno dai tre mesi di Settembre, Ottobre e Novembre.

— Le ore sono sempre espresse in tempo medio dell' Europa Centrale.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

GENNAIO 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	59.2	58.3	58.4	58.6	0.1	0.8	0.1	-1.6	2.8	0.4	4.3	4.6	4.3	4.4	93	94	93	93	0.56
2 . . .	57.3	55.0	53.5	55.3	-0.2	1.4	0.6	-0.6	1.9	0.4	4.2	4.7	4.4	4.4	93	93	90	92	0.28
3 . . .	52.6	52.9	57.2	54.2	0.3	1.9	1.4	-0.2	3.1	1.2	4.4	4.5	4.5	4.5	92	86	89	89	0.39
4 . . .	64.1	64.1	65.2	64.5	-1.4	1.2	-1.7	-2.0	2.9	-0.6	2.6	2.2	2.6	2.5	63	44	62	56	1.95
5 . . .	64.9	63.9	64.4	64.4	-3.0	1.8	-1.3	-4.6	2.1	-1.7	2.8	3.3	2.4	2.8	74	63	56	64	gelato
6 . . .	62.7	60.4	59.9	61.0	-1.7	4.4	0.0	-3.6	4.6	-0.2	2.8	3.7	3.6	3.4	68	59	76	68	»
7 . . .	55.5	51.7	48.4	51.9	-1.2	-0.1	-0.3	-2.5	2.0	-0.5	3.7	4.1	4.0	3.9	86	89	89	88	»
8 . . .	42.6	39.2	40.0	40.6	0.0	0.3	0.4	-1.1	1.8	0.3	4.1	4.2	4.1	4.1	89	89	83	87	»
9 . . .	47.4	52.0	58.4	52.6	0.2	1.0	-1.3	-1.6	3.2	0.1	2.8	2.4	2.2	2.5	59	48	52	53	»
10 . . .	60.8	60.9	61.9	61.2	-3.3	1.7	-1.3	-3.7	2.0	-1.6	1.9	2.9	2.3	2.4	53	55	54	54	»
I Decade	56.7	55.8	56.7	56.4	-1.0	1.4	-0.3	-2.2	2.6	-0.2	3.4	3.7	3.4	3.5	77	72	74	74	3.18
11 . . .	60.6	58.6	58.1	59.1	-5.0	0.4	-2.4	-5.6	0.8	-3.1	2.2	2.8	2.4	2.5	64	57	61	61	gelato
12 . . .	58.4	57.7	57.4	57.8	-4.9	1.2	-1.3	-5.5	2.8	-2.4	2.3	3.7	3.2	3.1	66	73	74	71	»
13 . . .	54.3	52.7	52.1	53.0	-1.8	1.2	0.1	-2.5	1.7	-0.6	3.7	4.1	4.2	4.0	90	80	89	86	»
14 . . .	56.0	58.8	61.9	58.9	-0.6	0.3	-0.1	-0.9	1.7	0.0	4.3	4.2	4.1	4.2	96	89	89	91	»
15 . . .	64.5	64.4	64.6	64.5	0.2	0.5	0.1	-0.5	4.9	1.2	4.4	4.1	4.3	4.3	94	83	93	90	»
16 . . .	63.9	61.8	61.6	62.4	1.0	2.4	1.1	-0.2	3.5	1.4	4.1	4.5	4.6	4.4	81	82	92	85	»
17 . . .	63.7	64.5	64.8	64.3	0.2	4.9	3.5	-0.9	5.2	2.0	4.3	5.4	5.2	5.0	93	82	88	88	? (*)
18 . . .	64.9	63.1	62.9	63.6	3.1	5.1	3.4	2.0	5.4	3.5	5.1	5.8	5.5	5.5	89	89	93	90	?
19 . . .	63.1	63.5	63.4	63.3	3.5	4.8	4.3	2.7	5.8	4.1	5.1	6.0	5.8	5.6	91	92	92	92	?
20 . . .	63.5	63.1	63.2	63.3	2.9	3.7	3.4	2.4	5.3	3.5	5.6	5.8	5.6	5.7	98	97	95	97	?
II Decade	61.3	60.8	61.0	61.0	-0.1	2.5	1.2	-0.9	3.7	1.0	4.1	4.6	4.5	4.4	86	82	87	85	(?)
21 . . .	62.0	60.6	60.8	61.1	3.7	4.7	4.3	3.0	4.9	4.0	5.6	6.0	5.9	5.8	93	93	93	93	0.19
22 . . .	61.3	60.4	61.9	61.2	4.5	5.5	5.2	3.8	6.0	4.9	6.0	6.2	5.4	5.9	93	94	81	89	0.03
23 . . .	64.0	66.1	68.6	66.2	5.2	6.2	6.0	4.5	6.4	5.5	6.4	6.4	6.7	6.5	95	91	94	93	0.11
24 . . .	70.5	70.9	72.1	71.2	5.4	7.5	6.1	4.4	7.6	5.9	5.7	6.7	6.3	6.2	87	86	91	88	0.32
25 . . .	74.2	73.0	73.4	73.5	5.7	7.7	5.8	5.0	8.0	6.1	6.3	6.5	6.0	6.3	92	82	86	87	0.23
26 . . .	72.7	71.2	71.4	71.8	2.6	4.1	3.2	1.9	7.2	3.7	5.2	5.7	5.5	5.5	93	93	95	94	0.18
27 . . .	71.2	69.6	70.2	70.3	-0.1	6.3	0.6	-0.6	6.4	1.6	4.4	6.0	4.6	5.0	94	83	94	90	0.09
28 . . .	69.2	68.2	68.6	68.7	-0.2	9.1	5.1	-1.3	9.1	3.2	4.2	5.7	5.4	5.1	92	66	81	80	0.48
29 . . .	67.9	66.6	66.6	67.0	3.9	10.2	5.9	1.6	10.2	5.4	4.2	5.8	5.3	5.1	69	62	76	69	0.43
30 . . .	67.0	65.9	66.6	66.5	1.9	8.9	4.4	0.9	9.0	4.1	4.5	5.9	5.8	5.4	86	69	92	82	0.45
31 . . .	68.6	68.4	69.5	68.8	-2.3	1.7	0.6	-3.1	6.0	0.3	3.6	4.8	4.5	4.3	92	93	92	92	gelato
III Decade	68.1	67.4	68.2	67.9	2.8	6.5	4.3	1.8	7.4	4.1	5.1	6.0	5.6	5.6	90	83	89	87	2.51
Mese . . .	62.2	61.5	62.2	62.0	0.6	3.6	1.8	-0.3	4.6	1.7	4.2	4.8	4.5	4.5	84	79	83	82	5.69

(*) Evaporimetro rotto dal gelo.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
W	3.0	NW	2.5	NW	7.0	W	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡	...	...	...	⌴ 0^h-24^h; ≡^{2} c. m.-I; ≡ int. II-III; ≡ piov. [8^h-10^m.
W	4.5	NW	5.0	W	6.5	W	10 ≡^{2}	10 ≡	10 ≡^{2}	...	...	...	⌴ m.-I; ≡ int. I-III; ≡^{2} c. II.
NE	7.5	S	6.0	N	5.0	W	10 ≡^{2}	10 ≡	10 Fr.-N	...	...	...	⌴ m.-I; ≡^{2} int. m.-I; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. [0^h-11^h; ⚑ E 22^h45^m-24^h.
E	10.0	NE	5.0	W	13.5	NE, E	1 A-S	0	0	...	...	...	⌴ m.-I; ≡^{2} c 0^h-24^h; ⚑ E e NE 0^h-3^h30^m; ⚑ [E 3^h30^m-5^h; tram. rosso, bellissimo.
SW	9.0	W	9.5	SW	16.0	SW, W	0	1 Ci	0	...	...	...	⌴ m.-II; ≡^{2} c. 0^h-24^h; tram. rosso.
SW	6.5	N	5.0	N	5.0	N, SW	0	6 {A-Cu S-Cu}	10 ≡	...	NW	...	⌴ m.-I; ≡^{2} c. 0^h-24^h.
N	0.5	N	2.5	N	7.0	N	10 ≡^{2}	10 N	10 N	...	...	...	⌴ 0^h-24^h; ≡ int. I; ≡^{2} c. m.; ●● 9^h25^m-24^h.
W	2.5	W	9.0	W	8.0	W	10 N ≡	10 ≡	5 S-Cu	...	...	W	⌴ m.-I; ≡^{2} c. 0^h-24^h; ●● 0^h-0^h55^m; ✱ e ∾ a riprese 9^h25^m-14^h15^m.
W	10.0	W	18.5	W	28.5	W	10 N	10 N	3 S-Cu	NW	...	...	≡ c. 0^h-24^h; △° ✱° 13^h-14^h; ⚑ W 1^h-2^h20^m; 19^h-[21^h; ⚑ 2^h-7^h a ripr., 15^h-19^h; 21^h-23^h.
W	6.5	W	11.0	W	8.5	W	4 Ci, Fr.-S	2 A-S	0	{NW NE}	...	...	⌴ m.-I e III; ≡^{2} c. 0^h-24^h.
..	6.0	..	7.4	..	10.5	....	6.5	6.9	5.8	...	...	...	
W	2.5	N	2.5	N	3.5	W, N	5 ≡°	5 ≡°	0	...	...	...	⌴ 0^h-24^h; ≡^{2} c. 0^h-24^h; alba rossa.
NW	2.5	NW	3.5	E	2.0	NW	7 ≡	8 {≡, Ci A-Cu}	10 ≡	...	N	...	⌴ m.-II; ≡^{2} c. 0^h-24^h.
W	7.5	W	2.5	W	4.5	W	10 ≡	8 {S-Cu ≡°}	10 ≡	...	SW	...	⌴ m.-I e III; ≡^{2} c. m.-II; ≡ piov. 20^h15^m-24^h.
NW	6.0	NW	3.5	W	2.5	W	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡ int. 0^h-24^h; ≡ piov. 0^h-24^h.
W	2.5	NW	6.0	W	6.5	W	10 ≡^{2}	10 ≡	10 ≡	...	...	...	⌴ m.-I; ≡ int. m. I; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. [0^h-12^h.
SW	6.0	N	3.0	W	10.0	SW	7 S-Cu	8 S-Cu	7 ≡	W	NW	...	⌴ m.-I; ≡ int. III; ≡^{2} c. m.-II.
E	8.0	NE	4.5	NE	3.0	E, NE	9 {S-Cu Cu-N}	9 Cu-N	10 N	W	...	W	≡^{2} c. 0^h-24^h.
NW	1.0	W	3.5	W	1.5	NW, W	10 ≡^{2}	10 ≡	10 ≡	...	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
W	7.0	W	3.0	W	4.0	W	10 ≡^{2}	10 ≡	9 Cu-N	...	...	W	≡ int. m.-I; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. 0^h-12^h.
SW	2.0	SW	2.5	SW	3.0	SW	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡ int. 0^h-24^h; ≡ piov. 0^h-24^h.
..	4.5	..	3.4	..	4.1	....	8.8	8.8	8.6	...	...	...	
E	6.5	E	9.0	E	4.5	E	10 ≡^{2}	10 Fr.-N	10 N	...	...	...	≡ int. m.-I; ✱° 12^h25^m-19^h50^m; ≡ piov. 0^h-12^h [25^m.
SW	4.0	SW	4.0	W	7.0	SW	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡^{2} c. m.-I; ≡^{2} int. II-III; ≡ piov. 0^h-24^h.
W	1.5	W	9.5	W	6.0	W	10 ≡^{2}	10 Fr.-N	10 ≡	...	...	...	≡^{2} int. m.-I; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. 0^h-12^h.
W	6.5	N	5.5	SE	5.0	W	2 A-S, ≡°	6 Cu-N, N	10 Cu-N	...	NW	E	≡^{2} c. m.-II.
W	7.0	W	7.0	W	9.0	W	9 N	10 N	10 Fr.-N	...	W	...	≡^{2} c. II.
W	11.0	W	4.5	W	7.0	W	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡^{2} int. 0^h-24^h.
W	7.0	W	3.5	NW	1.5	W	10 ≡^{2}	0 ≡°	10 ≡^{2}	...	...	...	≡ int. 0^h-13^h20^m; 19^h25^m-24^h; ≡^{2} c. II: ≡ piov. [0^h-13^h20^m; 21^h10^m-24^h; tram. rosso bellissimo.
W	7.5	NW	5.0	NW	9.5	NW, W	2 A-S	2 A-S	0	...	...	...	⌴ m.; ≡^{2} c. 0^h-24^h; alba rossa bellissima.
W	8.0	NW	4.0	NW	8.0	NW, W	6 Ci	5 Ci	4 A-S	...	NW	E	≡^{2} c 0^h-24^h.
NW	2.5	N	4.0	N	4.0	NW	8 S, Ci	4 Ci	3 A-S	{SE NW}	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
N	2.0	N	4.0	N	4.0	N	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡	...	...	...	⌴ m.-I; ≡ int. m.-II; ≡^{2} c. III; ≡ piov. 0^h-15^h.
..	5.8	..	5.5	..	5.9	....	7.9	7.0	7.9	...	...	...	
..	5.4	..	5.4	..	6.8	....	7.7	7.6	7.4	...	...	...	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

FEBBRAIO 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	70.7	70.0	70.8	70.5	0.7	3.1	0.1	-0.3	3.6	1.0	4.5	4.8	4.4	4.6	92	83	94	90	0.22
2 . . .	**71.2**	69.9	69.7	70.3	-3.3	4.4	-1.1	-3.5	5.1	-0.7	3.3	4.8	4.1	4.1	91	76	**96**	88	gelato
3 . . .	69.2	67.2	66.4	67.6	-2.5	7.4	3.2	**-4.4**	7.8	1.0	**3.1**	2.9	4.1	3.4	81	**38**	69	63	0.07
4 . . .	65.4	63.7	64.3	64.5	0.5	7.6	3.3	-1.3	7.6	2.5	3.3	4.5	4.7	4.2	63	57	80	67	0.98
5 . . .	64.0	63.0	63.3	63.4	1.8	8.7	4.3	0.3	9.1	3.9	3.6	4.9	4.5	4.3	65	58	72	65	0.66
6 . . .	64.9	64.1	64.9	64.6	1.6	9.0	3.9	0.4	9.0	3.7	3.5	5.0	4.5	4.3	66	57	73	65	0.85
7 . . .	64.9	62.8	62.6	63.3	3.0	10.9	5.7	1.0	10.9	5.2	3.8	4.9	5.3	4.7	66	51	77	65	0.83
8 . . .	62.5	**61.6**	62.5	62.2	3.8	10.6	6.9	1.5	10.8	5.8	4.8	6.3	6.2	5.8	80	65	82	76	0.61
9 . . .	63.2	63.1	64.9	63.7	3.7	10.3	8.0	2.4	10.5	6.2	5.3	6.6	**6.7**	6.2	88	70	83	80	0.44
10 . . .	68.7	68.3	69.5	68.8	2.7	12.0	7.4	2.2	**12.1**	6.1	5.1	6.1	6.4	5.9	91	57	81	76	1.57
I Decade	66.5	65.3	65.9	65.9	1.2	8.4	4.2	-0.2	8.7	3.5	4.0	5.1	5.1	4.7	78	61	81	73	6.23
11 . . .	**69.9**	66.7	66.8	67.8	5.4	12.8	7.2	2.6	**12.9**	7.0	4.9	6.7	**6.9**	6.2	73	61	91	75	0.79
12 . . .	67.1	65.1	65.5	65.9	-1.8	8.2	4.0	-2.6	8.6	2.1	3.7	6.6	6.0	5.4	94	81	**97**	91	0.30
13 . . .	64.1	62.1	60.7	62.3	2.1	3.9	3.5	1.6	5.3	3.2	5.1	5.8	5.9	5.6	96	95	**97**	96	0.13
14 . . .	58.4	57.3	57.8	57.8	4.2	7.1	4.8	3.3	7.5	5.0	6.0	6.4	5.8	6.1	**97**	85	89	90	0.39
15 . . .	57.7	58.2	61.4	59.1	4.8	4.4	0.6	0.6	5.8	3.0	5.4	3.1	**2.0**	3.5	82	50	40	57	0.93
16 . . .	59.9	58.4	59.2	59.2	-2.0	1.0	0.1	**-3.9**	1.4	-1.1	3.3	3.9	4.5	3.9	81	78	96	85	gelato
17 . . .	58.3	58.0	59.9	58.7	-1.4	2.1	1.2	-3.2	3.2	-0.1	3.5	2.8	3.6	3.3	82	53	71	69	»
18 . . .	59.9	57.7	**56.7**	58.1	1.0	5.0	1.3	-0.4	5.1	1.8	3.1	3.2	3.5	3.3	62	48	67	59	»
19 . . .	57.5	57.3	58.9	57.9	-0.5	4.0	0.8	-2.9	4.5	0.5	2.8	2.5	2.6	2.6	64	40	53	52	»
20 . . .	61.3	60.7	62.2	61.4	-0.3	6.0	1.9	-3.1	6.2	1.2	3.3	2.5	3.1	3.0	72	**35**	58	55	»
II Decade	61.4	60.2	60.9	60.8	1.2	5.5	2.6	-0.8	6.1	2.3	4.1	4.4	4.4	4.3	80	63	76	73	2.54
21 . . .	63.8	61.8	62.3	62.6	-0.3	8.9	5.7	**-2.0**	9.1	3.1	2.8	**2.5**	3.6	3.0	63	29	51	48	5.50 (*)
22 . . .	63.9	63.7	63.0	63.5	3.0	10.9	6.9	1.1	11.2	5.6	3.7	4.8	4.9	4.5	66	49	65	60	0.72
23 . . .	62.3	59.9	61.8	61.3	6.7	17.3	13.8	2.9	**20.2**	10.9	4.9	5.5	4.2	4.9	65	36	36	46	1.74
24 . . .	64.7	63.2	63.3	63.7	13.1	19.4	11.8	8.0	19.4	13.1	4.8	5.1	5.9	5.3	42	31	58	44	1.43
25 . . .	60.3	57.4	57.1	58.3	5.5	13.9	8.9	3.0	13.9	7.8	5.6	6.2	**7.1**	6.3	81	52	83	72	1.54
26 . . .	64.8	66.3	**68.0**	66.4	8.6	14.5	7.0	5.4	14.5	8.9	6.3	3.3	4.9	4.8	75	**27**	66	56	2.47
27 . . .	63.8	60.4	59.2	61.1	5.6	13.1	9.6	2.6	13.5	7.8	4.7	5.3	5.5	5.2	68	47	62	59	1.07
28 . . .	55.3	51.3	**49.1**	51.9	1.5	10.1	6.7	0.9	10.3	4.9	4.8	5.6	5.9	5.4	**94**	60	81	78	0.95
29 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
30 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
31 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
III Decade	62.4	60.5	60.5	61.1	5.5	13.5	8.8	2.7	14.0	7.8	4.7	4.8	5.3	4.9	69	41	63	58	15.42
Mese . . .	63.5	62.1	62.6	62.7	2.4	8.8	4.9	0.4	9.3	4.3	4.3	4.7	4.9	4.6	76	56	74	69	24.19

(*) Comprende anche l'evaporazione dei giorni nei quali l'evaporimetro rimase gelato.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
NW	7.5	NW	6.5	NW	6.5	NW	10 ≡^{2}	4 ≡^{0}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡ int. m.-I, e 17^h45^m-24^h; ≡^{2} c. II; ≡ piov. [17^h50^m-24^h.
NW	4.0	N	3.0	NW	5.0	NW	10 ≡^{2}	0 ≡^{0}	10 ≡^{2}	...	.	...	— m.-I; ≡ int. 0^h-9^h25^m; 17^h50^m-24^h; ≡^{2} c. II; [≡ piov. 0^h-9^h.
W	7.0	NW	2.0	W	10.0	NW, W	0 ≡ b.	0	0	...	...	...	∨ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso.
W	4.0	NW	5.5	W	13.5	W	0 ≡^{0}	0	0	...	...	...	⌴ m.-I; ≡^{2} c. 0^h-24^h; tram. rosso.
W	3.5	W	3.0	W	11.0	W	0 ≡^{0}	0 ≡^{0} b.	0	...	...	...	≡^{2} a. m.; ≡^{2} c. 0^h-24^h; tram. rosso pallido.
W	6.0	W	8.0	W	8.0	W	0 ≡^{0}	0 ≡^{0}	0	...	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; tram. rosso.
W	2.5	W	5.5	W	14.5	W	1 Ci	3 Ci-S	0	NW	N	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
W	2.5	W	? (*)	S	11.0	W, SW	2 S, ≡^{0}	0 ≡^{0}	0	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h.
calma	0.0	W	1.0	W	6.0	W	8 N, Cu-N	9 N, A-Cu	10 Fr.-N	NW	NW	...	≡ c. 0^h-24^h.
W	6.0	W	9.0	W	9.0	W	0 ≡^{0}	1 A-S	0	...	...	...	≡^{2} c. m.-I.
..	4.3	..	?	..	9.5	....	3.1	1.7	3.0	...	...	...	
W	5.0	W	1.0	E	7.5	W	4 Ci, Ci-S	2 Ci-S	0	NE	...	...	≡ b. città m.-I; e 22^h-24^h; c. 0^h-24^h.
NE	2.5	NE	5.5	E	4.0	NE	10 ≡^{2}	2 Ci, ≡	10 ≡^{2}	...	...	...	≡ int. 0^h-11^h, e 16^h45^m-24^h; ≡^{2} c. II; ≡ piov. [19^h-24^h.
SE	4.0	E	7.5	S	9.0	SE	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡ int. piov. 0^h-11^h, e 18^h-24^h; ≡^{2} c. II; ≡^{0} [città II.
SW	5.0	NW	6.5	W	16.0	W, E	10 ≡^{2}	10 N, ≡^{2}	3 S	...	...	...	≡ int. n. m.; ≡ città I-II; ≡^{2} c. I-III; ≡ piov. [0^h-12^h.
NW	9.5	E	37.0	E	37.5	E	10 ≡^{2}	9 {Cu-N, F-N, S-Cu, N}	3 S	...	N	...	O. limpido NE II; ≡ c. m.-II; ● a ripr. 11^h-14^h; ~ [△ ✳ 14^h-14^h10^m; ✳^{0} 16^h40^m; ⚡ 12^h-24^h e ⚡ E
NE	22.0	NE	29.5	NE	17.5	NE	10 N	10 S-Cu, N	10 N	...	...	...	≡^{0} c. 0^h-24^h; ✳ 9^h10^m-13^h a ripr.; ⚡ e ⚡ E e [NE 0^h-2^h; 9^h-21^h.
W	13.0	NE	15.0	NE	7.5	W	6 {Ci, Cu, S-Cu}	10 N	10 N	NE	NE	...	≡ c. m.-I; △^{0} 14^h50^m-15^h5^m, 21^h.
W	6.5	N	9.5	SE	6.5	W, NE	10 N	4 Fr.-Cu	0	NE	NNE	...	≡ c. 0^h-24^h.
SW	3.5	E	14.0	E	12.5	E	6 Ci, ≡	9 S-Cu	0	W	W	...	⌴ m.; ≡^{0} c. 0^h-24^h; ≡^{0} b. città I.
W	8.0	N	3.0	W	8.5	W	0	0	0	...	...	...	⌴ m.; ≡ c. 0^h-24^h; ≡^{0} b. città III.
..	7.9	..	12.9	..	12.7	....	7.6	6.6	4.6	...	...	...	
W	9.0	W	3.0	SW	11.0	W	1 Ci-S	8 {Ci, Ci-S, S}	7 {Ci-S, ≡}	NE	NW	...	— m.; ≡ c. 0^h-24^h.
N	4.0	NW	5.0	SW	10.0	SW, N	7 Ci, S	8 A-S	4 S	N	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ≡^{0} città III.
SW	6.5	NW	12.5	W	22.5	W	7 Ci, A-Cu	1 S	3 Ci, S	N	...	...	≡ c. m.-II; ≡^{0} b. città I; ⚡ W 19^h-24^h; tram. [rosso chiaro breve.
S	7.5	NW	2.0	E	5.0	W	2 Ci	8 {A-S, Ci-S}	0	...	NE	...	≡^{0} c. m. I e III.
W	10.5	N	7.5	NE	7.0	NW	0	3 Cu	10 N	...	NE	...	≡ c. 0^h-24^h.
N	9.5	SE	26.0	SE	13.5	E	10 N	2 Cu-N	0	E	NW	...	O. limpido II; ●^{0} 0^h45^m-1^h30^m, 6^h-7^h35^m, 8^h40^m-8^h [55^m; ⚡ E 3^h-4^h; E e SE 13^h-18^h.
W	4.0	NW	3.0	NE	3.0	W	2 Ci-S	5 Ci, Ci-S	1 S	...	SSE	...	≡^{0} c. m. I e III; ≡^{0} città III.
N	4.5	NE	10.0	E	11.5	E, NE	9 ≡^{2}, Ci	10 N	5 Cu	NW	...	S	≡^{0} c. 0^h24^h; ≡^{2} città I; ●^{0} 16^h-16^h25^m.
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	6.9	..	8.6	..	10.4	....	4.8	5.6	3.8	...	...	...	
..	6.3	..	?	..	10.9	....	5.2	4.6	3.8	...	...	...	

(*) Anemometro guasto.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

MARZO 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	46.8	46.7	45.5	46.3	4.0	12.1	10.9	2.9	12.3	7.5	5.9	6.0	5.2	5.7	97	56	53	69	1.13
2 . . .	45.8	**43.7**	45.8	45.1	11.0	15.0	10.1	8.0	**15.7**	11.2	6.2	5.3	7.0	6.2	63	42	75	60	3.45
3 . . .	51.7	52.8	52.8	52.4	7.8	11.4	7.6	5.9	11.8	8.3	5.4	3.6	6.3	5.1	67	36	80	61	1.78
4 . . .	53.3	55.1	58.6	55.7	4.4	9.4	4.8	1.7	9.7	5.2	5.7	5.9	5.2	5.6	90	68	82	80	0.97
5 . . .	**62.4**	60.1	59.0	60.5	2.9	11.0	7.6	**0.7**	11.0	5.6	5.0	5.0	5.7	5.2	88	51	72	70	0.93
6 . . .	56.7	55.8	56.4	56.3	6.4	7.0	6.5	5.2	7.6	6.4	6.7	7.1	6.8	6.9	92	94	92	93	0.29
7 . . .	56.7	54.3	55.0	55.3	6.3	9.9	6.6	4.8	9.9	6.9	6.0	6.1	6.5	6.2	83	68	90	80	0.71
8 . . .	58.2	59.1	59.6	59.0	5.7	8.0	6.7	5.2	8.5	6.5	6.6	6.9	6.6	6.7	95	84	90	90	0.26
9 . . .	61.0	60.0	60.1	60.4	7.0	10.9	9.1	4.8	11.1	8.0	6.3	6.1	5.9	6.1	84	62	68	71	0.58
10 . . .	61.6	60.7	61.0	61.1	7.1	12.6	8.2	6.0	12.6	8.7	5.8	5.7	5.7	5.7	77	51	70	66	0.88
I Decade	55.4	54.8	55.4	55.2	6.3	10.7	7.8	4.5	11.0	7.4	6.0	5.8	6.1	5.9	84	61	77	74	10.98
11 . . .	61.5	60.2	59.6	60.4	8.1	13.6	9.9	5.7	13.8	9.4	6.2	5.7	5.7	5.9	76	48	62	62	1.09
12 . . .	59.4	57.8	58.6	58.6	6.7	13.5	9.4	4.7	14.0	8.7	6.1	5.4	5.9	5.8	82	47	67	65	1.26
13 . . .	59.4	57.6	56.4	57.8	9.2	14.7	11.0	5.3	14.8	10.1	6.0	4.8	5.3	5.4	69	39	54	54	1.89
14 . . .	**54.0**	54.4	54.9	54.4	8.6	9.5	6.3	6.0	12.0	8.2	5.2	4.7	4.4	4.8	61	53	62	59	2.26
15 . . .	60.1	60.4	62.5	61.0	3.0	4.7	4.6	**2.5**	5.3	3.9	5.0	5.2	5.4	5.2	88	82	85	85	0.72
16 . . .	63.5	62.4	61.5	62.5	5.6	9.3	7.3	3.1	9.6	6.4	5.6	4.6	5.3	5.2	81	52	69	67	0.72
17 . . .	61.1	59.7	60.6	60.5	6.1	11.1	7.9	3.0	11.7	7.2	5.5	4.7	5.6	5.3	77	47	70	65	1.04
18 . . .	62.8	62.0	62.8	62.5	8.8	13.4	9.4	3.7	13.4	8.8	5.9	5.0	5.5	5.5	70	43	63	59	1.19
19 . . .	**64.3**	62.4	61.3	62.7	8.5	15.7	11.5	4.2	**15.8**	10.0	4.4	4.8	5.6	4.9	52	36	55	48	1.70
20 . . .	59.2	58.2	59.7	59.0	9.6	13.7	10.7	7.8	13.7	10.5	6.4	6.4	7.9	6.9	70	54	82	69	1.57
II Decade	60.5	59.5	59.8	59.9	7.4	11.9	8.8	4.6	12.4	8.3	5.6	5.1	5.7	5.5	73	50	67	63	13.44
21 . . .	**64.1**	62.8	62.7	63.2	9.8	15.2	11.5	7.0	15.3	10.9	7.7	6.4	6.6	6.9	83	50	65	66	1.20
22 . . .	61.9	60.1	61.6	61.2	12.3	16.9	9.3	7.7	17.0	11.6	6.2	5.6	5.0	5.6	58	38	56	51	2.46
23 . . .	63.6	61.6	61.1	62.1	11.0	16.5	13.4	5.6	16.8	11.7	5.9	5.1	6.0	5.7	60	35	52	49	1.65
24 . . .	61.3	59.2	57.6	59.4	13.2	18.2	13.9	10.9	18.4	14.1	7.5	6.9	7.3	7.2	66	44	62	57	1.68
25 . . .	53.4	48.5	46.7	49.5	13.4	19.9	13.3	8.6	**19.9**	13.8	7.0	4.5	4.5	5.3	60	26	38	41	2.68
26 . . .	**44.0**	47.0	51.4	47.5	11.9	5.4	4.4	3.9	13.5	8.4	7.1	5.8	5.6	6.2	67	86	89	81	1.58
27 . . .	56.0	54.6	56.5	55.7	4.3	7.2	2.7	1.9	7.4	4.1	3.8	2.7	3.7	3.4	61	35	65	54	1.61
28 . . .	58.3	56.6	55.9	56.9	2.5	6.0	3.6	0.4	6.4	3.2	4.2	3.0	3.5	3.6	74	42	59	58	1.13
29 . . .	54.1	52.8	53.5	53.5	1.6	5.1	3.6	**-1.2**	7.1	2.8	4.1	5.0	5.2	4.8	79	75	87	80	0.68
30 . . .	53.6	51.3	51.0	52.0	2.7	10.2	7.8	-0.6	10.5	5.1	5.1	5.7	5.9	5.6	91	60	75	75	0.67
31 . . .	50.9	51.2	51.8	51.3	7.7	10.0	8.9	5.9	10.1	8.2	6.9	7.2	7.8	7.3	87	78	90	85	0.31
III Decade	56.5	55.1	55.4	55.7	8.2	11.9	8.4	4.6	12.9	8.5	6.0	5.3	5.6	5.6	71	52	67	63	15.65
Mese . . .	57.4	56.4	56.8	56.9	7.3	11.5	8.3	4.6	12.2	8.1	5.9	5.4	5.8	5.7	76	54	70	67	40.07

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
SE	9.5	NE	7.0	SE	18.0	SE, E	10 ≡²	9 {≡ Cu-N A-Cu}	10 N	...	SE	...	≡ int. m.-I; ≡² c. I-II; ≡ piov. 8h-9h; p. 13h; ◍° 16h; ϟ SE 21h-24h.
SE	30.0	SE	52.0	SE	21.5	SE	9 {Fr.-N N, S-Cu}	10 S-Cu, N	6 Fr.-N	SSE	SSE	S	O. limpido E, NE 8h-15; nembo NW-SSW e ● 16h-17h; ζ, ◍ 19h-21h; ϟ e ϟ E e SE a ripr. 0h-24h.
S	5.5	E	7.5	E	2.5	E	2 Cu	9 {Fr.-N S-Cu}	9 S, N	SW	SSE	...	≡ c. m.-I; O. chiaro 13h-15h; < W 21h; ϟ E 17h-18h.
SE	7.0	S	8.0	E	10.0	E	9 N, S	9 N, A-Cu	3 S, Fr.-N	S	SW	...	≡ c. m.-II; ◍ 5h45m-8h; 9h25m-9h45m.
W	4.5	E	16.0	W	11.0	W	9 ≡	10 N, A-S	8 N	...	NE	...	≡ int. m.-I; ≡ c. II-III.
N	9.0	NE	17.5	E	3.5	NE	10 N	10 N	10 N	...	NE	...	≡² c. m.-II; ◍ 2h-24h.
SW	7.5	N	2.0	E	10.5	E, N	9 Cu-N, S	9 {Cu Cu-N S-Cu}	10 N	NW	NE	...	≡ c. m.-II; ◍ 0h-7h30m; p. e ● a ripr. 10h-15h 15m; ● 19h-24h.
NE	9.0	E	1.5	E	1.5	E	10 ≡² •	10 {N, ≡ Fr.-N Fr.-S}	2 S	...	S	...	≡ int. m.; ≡° città I-III; ≡² c. 0h-24h; ● 0h-4h; ≡ piov. 4h-11h; p. 14h.
W	5.0	W	2.0	SW	8.0	W, SW	10 S, A-S	9 S-Cu	0	NE	ENE	...	≡ c. 0h-24h; ≡° città I.
W	6.0	W	5.0	W	9.0	W	10 N	9 S-Cu, Cu	0	N	N	...	≡ c. 0h-24h.
..	9.3	..	11.9	..	9.6	....	8.8	9.4	5.8	...	...	...	
W	4.5	NE	5.0	S	7.5	W	4 A-Cu	5 Cu, Fr.-Cu	2 S	NE	NNE	...	≡ c. m.-II.
W	8.0	NE	10.0	W	9.5	W	7 {S-Cu A-Cu}	4 {Cu-N Ci, Cu}	0	NE	...	...	≡ c. m.-II.
W	15.5	NW	6.5	W	14.0	W	0	2 Ci-S, Cu	3 S	...	...	...	≡ c. m. I e III.
N	6.0	SE	47.0	E	25.5	E	6 {Ci-Ci-Cu S, ∞}	8 {A-Cu A-S, Cu S-Cu}	8 N	NE	N	...	≡² c. m.-I; ϟ E e SE 12h20m-19h; ϟ E 19h-24h-2h-4h.
NE	25.0	E	15.0	SW	3.0	NE, E	10 N	10 N	9 Fr.-N	NE	NE	...	≡² c. II-III; ◍ 2h-14h30m; p. 15h30m; ϟ E 1h-3h; E e NE 4h-14h.
W	4.5	NE	2.5	SW	2.5	W	8 S, A-Cu	8 {N, Cu-N S-Cu}	1 S	SW	NE	...	≡ c. 0h-24h.
W	3.5	E	6.0	S	4.0	W	0	4 Cu, S-Cu	0	...	NE	...	≡ c. 0h-24h.
W	2.0	N	4.0	SW	3.5	W	0	1 Ci-S	0	...	S	...	≡° c. 0h-24h.
W	0.5	NE	2.5	S	6.5	SW	0	8 S, Ci-S	6 Ci, Ci-S	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
S	6.0	E	12.0	W	11.0	E, W	10 S	10 N, S-Cu	7 S, ∞	...	E	...	≡ c. 0h-24h; ◍ e p. 5h-9h a ripr.; p. 15h20m; ●° 20h 45m.
..	7.6	..	11.1	..	9.2	....	4.5	6.0	3.6	...	...	...	
W	6.0	NW	4.5	W	11.5	W	5 Ci, Ci-S	6 Cu, Fr.-Cu	1 Ci	W	E	...	≡ c. 0h-24h.
W	14.5	E	7.0	SE	11.5	W	2 S	8 {Ci-Cu Ci-S, Cu}	1 S	NW	NNE	...	≡° c. 0h-24h.
W	3.0	calma	0.0	SE	3.5	W	6 S, Ci-S	9 {S, N Ci-Cu S-Cu}	10 {Ci-Cu A-Cu S-Cu}	NE	E	NE	≡ c. m. I-III.
W	2.5	N	1.5	SW	14.0	W, SW	10 {Ci-Cu A-Cu S-Cu}	1 S-Cu	0	ENE	...	...	≡ c. m. I-III; tram. rosso bellissimo.
N	1.0	W	26.5	SW	13.5	W, SW	0 ∞°	0	0	...	...	...	≡ c. m.-I; ≡° b. città m.; ⌓° 21h; ϟ W e SW 14h-16h; 17h-20h; ϟ SW 16h-17h.
NE	10.0	SE	29.5	E	3.5	NE, W	9 Fr.-N	10 N	8 {S-Cu A-S}	SW	E	NW	≡ c. m.-I; ● 12h-20h; ϟ E, NE e SE 12h-15h; ϟ SE 15h-17h.
E	9.0	E	17.0	SE	12.0	NE, E	5 Fr.-Cu, Cu	5 S-Cu, Cu	2 S-Cu	E	NE	...	≡ c. m.-I-III.
E	5.0	E	5.0	E	7.0	E	10 S-Cu	9 N, Cu	0	NE	NE	...	⌴ m.; ≡ c. 0h-24h.
NE	7.5	W	14.5	NW	1.0	W, NE	9 {S-Cu Cu-N}	10 N, ≡	10 N	{SW NE}	...	NW	⌴ m.; ≡ c. 0h-24h; ● 14h30m-17h.
N	0.5	NE	3.0	SE	9.5	W, E	10 ≡²	1 {∞, Ci Ci-S, S}	8 N	...	N	...	≡ int. m.-I; ≡ c. II-III.
NE	6.0	NE	1.5	NE	1.5	E	10 N	10 N	10 Fr.-N	...	...	...	≡ c. 0h-24h; ◍ 0h-4h; 17h10m-22h10m a ripr.
..	5.9	..	10.0	..	8.0	....	6.9	6.8	4.5	...	...	...	
..	7.5	..	10.9	..	8.9	....	6.7	7.2	4.6	...	...	...	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dare et solvere in civitate Mutine finito et completo dicto opere in termino antedicto et si.... adimpleverit etc. et aliter.... Acto etiam quod si contigeret pestem supervenire tam validam quod pro maiore parte cives recedant de civitate, liceat ipsi magistro Benedicto recedere et stare etc., quod tempus computari non debeat etc. et idem si contingeret eum infirmari etc. acto etiam quod si contingeret eum mori ante perfectionem operis infra terminum predictum, heredes sui non teneantur opus perfici sed ipse d. Aldrovandinus teneatur et debeat heredibus dicti Benedicti pro rata dicte summe quicquid in dicto opere vel..... factum foret..... et omne aliud quod fecisse..... esset quod tamen aptum esset poni arbitratu boni viri..... Que omnia etc. Item reservato etc. Insuper dictus Thomas de voluntate dicti Benedicti locavit Paolo de Riberia opus muri quod..... superius etc. pro libris centum viginti gross. etc.

Actum Mutine ad tabulam cambii dicti Thome presentibus testibus d. Iohanne de Verzaleis, Ballugola de Balugola et aliis.

Ego Iacobus de Sadoletis notarius rogatus fui et registravi eodem die.

Mem. not. a 1432-33, N. 1145.

APPENDICE II.

1) 1417, 1 settembre

Spese facte per lo palio de sam Michele....

Item a Zorzo de lo hero per depincere la barda lire 2 — carta 54r.

2) 1418 aprile

Zorzio de hero pictori pro pictura et ornamento di un pennone da regalare al podestà uscente Raffaele Foscherari, soldi XV — car. 62v.

3) 1418 maggio

Pro faciendo pingi de viride predictum studium d. potestatis Zorzio de lero soldi XVIII;

Benedicto de lero pro pictura armorum d. potestatis ad beretas nuntiorum et valesio sol. X. — car. 63v.

4) 1419 gennaio

Item pro XXI schudetis de carta pictis aplicatis ad dictos duperios et pro uno sancto geminiano magno pro palio, soluptis Bertolameo de Heris et pro una arma populi lib. 1. — car. 79v.

5) 1420 gennaio

Spesa facta per la festa de sam Zumignan.....

Item a Bartolomeo de lero dipintore per le dipinture che elo fe per i messi e per lo sancto per la zirie libr. 1. s. XIIII; car. 104v.

6) 1420 settembre Spese per il palio di S. Michele.... item spexe chave m.° Bertolameo de lere per dipinzer la banda, lib. 2, c. 171.

7) 1423 gennaio. Item a Zorzo de ler che dipinse la banda al dicto penon lib. 2.... Item pago a Zorzo de ler che incolo dipinse e mise a oro et furnì de coreze la dicta targa libr. 6 (1) car. 160.

8) 1425 settembre. Spese per il pallio di S. Michele.

Item per la dipinctura a mag. Bartolome de lere lire 2, c. 211 — Registro Ordinaria a. 1425-1428.

9) 1431 3.° trimestre

Per fare depinzere la banda del dicto [palio] a benedicto de lere lire 2, car. 67.

10) 1432 2 gennaio

Item spesa per la depintura del Santo e per le arme del comune e per le berete de messi e depinse le dicte cosse benedicto de lere lire 2 sol. 6, car. 78v.

(1) Targa e pennone per regalo al podestà uscente, Pietro Malucelli.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

fatte nelle annate 1918 e 1919

ALL' OSSERVATORIO GEOFISICO

DELLA R. UNIVERSITÀ DI MODENA

A datare dal 1892, l'Osservatorio pubblica per ogni anno un fascicolo comprendente le osservazioni meteorologiche corrispondenti, e alcuni altri dati, con tabelle, riassunti e diagrammi.

Le difficoltà create dalla guerra alla vita del nostro Istituto interruppero la regolarità di pubblicazione di questo annuario: — e pertanto anche le due annate che qui presentiamo escono con molto ritardo.

Speriamo di potere in breve tempo ridare alla pubblicazione il suo corso regolare, facendo uscire rapidamente le annate ancora arretrate.

Il nostro Osservatorio che è collaboratore dell'Ufficio Centrale di Meteorologia fino dal 1867, invia ogni giorno telegrammi meteorici all'Ufficio stesso, in particolare quello del mattino alle 8^h: — alla fine di ogni decade poi invia le notizie meteorologiche corrispondenti, insieme a informazioni agrarie e schede analitiche; e manda inoltre notizie speciali sui temporali, sui fenomeni sismici etc.

Dal 1912 i telegrammi meteorici sono pure inviati, ogni giorno, all'Ufficio Idrografico del R.° Magistrato alle acque in Venezia.

Continua a funzionare il reparto aerologico del nostro Osservatorio; in particolare col lancio quotidiano di palloni-piloti, in collaborazione col « R.° Servizio Aerologico Italiano ».

Il servizio udometrico provinciale continua nelle 17 stazioni che fanno capo a questo Osservatorio, nonchè nella nostra capanna meteorologica, situata nei Pubblici Giardini. — I dati forniti da esse, vengono trasmessi mensilmente non solo all'Ufficio Centrale di Meteorologia, ma anche all'Ufficio Idrografico del Po (presso il Genio Civile di Parma).

I dati della pioggia caduta a Modena sono pure trasmessi all'Ufficio Centrale del Lavoro in Roma, pel tramite della locale Cattedra Ambulante di Agricoltura.

Bollettini meteorologici quotidiani vengono comunicati ai giornali della città.

Modena, Settembre del 1925.

Il direttore

C. BONACINI

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

APRILE 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	49.6	48.3	50.7	49.5	10.0	15.7	12.6	8.2	15.7	11.6	8.8	8.8	8.3	8.5	90	66	76	77	0.85
2 . . .	54.8	55.6	57.4	55.9	11.3	15.4	10.9	7.1	15.7	11.8	7.6	6.9	7.7	7.4	76	53	77	69	1.41
3 . . .	58.7	57.8	57.4	58.0	13.7	16.3	12.8	7.2	16.8	12.5	6.8	7.8	7.8	7.5	58	56	70	61	1.29
4 . . .	57.5	56.0	56.4	56.6	15.3	16.7	13.9	7.2	16.7	13.5	5.4	7.2	7.7	6.8	48	50	65	54	1.69
5 . . .	57.5	57.3	58.4	57.7	12.8	15.1	11.4	9.6	15.1	12.2	7.3	6.9	8.7	7.6	66	53	86	68	1.22
6 . . .	58.5	56.9	56.6	57.7	11.0	16.5	12.0	9.3	16.5	12.2	8.6	7.3	8.4	8.1	86	52	81	73	1.06
7 . . .	54.2	51.3	51.1	52.2	11.6	15.1	11.3	8.1	15.5	11.6	8.4	8.0	8.4	8.3	82	63	84	76	0.86
8 . . .	51.2	50.2	50.0	50.5	12.5	15.6	12.9	6.3	15.8	11.9	7.5	7.3	8.5	7.8	69	55	77	67	1.25
9 . . .	49.7	48.1	46.2	48.0	10.7	13.6	12.1	8.9	14.2	11.5	9.0	9.9	9.5	9.5	94	85	89	89	0.58
10 . . .	43.3	46.2	50.9	46.8	10.6	13.7	11.2	8.9	14.1	11.2	7.9	7.0	8.0	7.6	82	59	80	74	1.57
I Decade	53.5	52.8	53.5	53.3	11.9	15.4	12.1	8.2	15.6	11.9	7.7	7.7	8.3	7.9	75	59	79	71	11.78
11 . . .	56.5	57.1	58.3	57.3	15.0	16.6	13.2	7.7	17.6	13.4	6.5	7.9	9.0	7.8	51	56	79	62	1.76
12 . . .	57.6	55.6	55.4	56.2	14.4	17.4	13.7	10.6	17.4	14.0	8.2	9.3	9.0	8.8	72	63	76	70	1.18
13 . . .	51.8	49.9	48.7	50.1	12.5	13.7	11.4	10.7	14.2	12.2	9.8	9.8	9.5	9.7	90	84	94	89	0.80
14 . . .	44.7	43.7	45.8	44.7	12.1	13.2	10.7	10.6	14.0	11.9	9.8	10.5	8.9	9.7	93	92	92	92	0.50
15 . . .	46.2	46.6	47.5	46.8	14.4	17.0	12.7	7.4	17.0	12.9	8.5	6.8	8.9	8.1	69	47	80	65	2.25
16 . . .	51.1	50.6	52.8	51.5	11.2	16.2	12.8	7.9	17.0	12.2	8.8	8.7	8.5	8.7	89	62	77	76	0.96
17 . . .	53.7	52.3	52.0	52.7	12.4	16.8	13.8	8.7	17.2	13.0	9.5	8.5	9.3	9.1	94	60	78	77	1.12
18 . . .	50.6	48.1	46.3	48.3	12.7	14.2	11.6	11.2	14.3	12.5	9.7	9.6	9.4	9.6	88	79	91	86	0.71
19 . . .	43.2	42.2	42.4	42.6	11.8	16.5	13.2	10.5	6.5	13.0	9.1	9.3	10.0	9.5	88	65	88	80	0.82
20 . . .	45.1	46.0	48.6	46.6	15.7	18.8	13.5	9.9	18.8	14.5	8.9	6.4	6.3	7.2	66	39	54	53	1.80
II Decade	50.1	49.2	49.8	49.7	13.2	16.0	12.7	9.5	16.4	13.0	8.9	8.7	8.9	8.8	80	65	81	75	11.90
21 . . .	46.5	46.6	50.3	47.8	10.1	13.7	8.5	8.0	13.9	10.1	8.7	4.5	5.8	6.3	94	39	70	68	1.81
22 . . .	49.4	49.8	51.0	50.1	9.6	10.7	8.6	5.5	11.4	8.8	6.6	6.2	6.3	6.4	74	64	73	70	0.87
23 . . .	52.0	50.6	51.6	51.4	10.9	15.0	11.2	5.3	15.0	10.6	6.5	5.2	6.1	5.9	66	41	61	56	1.47
24 . . .	53.3	53.1	56.3	54.2	13.1	12.7	9.3	7.3	13.7	10.9	6.7	6.7	6.7	6.7	59	59	75	64	1.47
25 . . .	60.7	60.5	61.8	60.8	11.5	14.9	11.4	5.5	15.0	10.9	7.7	7.6	8.8	8.0	76	60	86	74	1.28
26 . . .	61.6	60.3	59.5	60.5	11.0	11.7	11.0	9.9	11.9	11.0	8.9	9.6	9.5	9.3	91	93	96	93	0.10
27 . . .	56.2	55.2	53.7	55.0	11.1	12.8	11.8	10.2	13.3	11.6	9.1	9.5	10.0	9.5	91	86	96	91	0.26
28 . . .	52.7	52.2	53.0	52.6	11.6	12.9	11.7	10.7	14.1	12.0	9.6	10.2	9.6	9.8	94	92	94	93	0.34
29 . . .	52.0	52.0	52.2	52.1	13.4	12.7	12.8	11.2	14.4	13.0	9.8	10.1	10.5	10.1	85	92	95	91	1.30
30 . . .	53.9	54.0	55.8	54.6	13.5	17.1	14.7	8.3	17.9	13.6	9.8	9.0	9.5	9.4	84	61	76	74	0.99
31 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .
III Decade	53.8	53.4	54.5	53.9	11.6	13.4	11.1	8.2	14.1	11.2	8.3	7.9	8.3	8.2	81	69	83	77	9.89
Mese . . .	52.5	51.8	52.6	52.3	12.3	14.9	12.0	8.6	15.3	12.0	8.3	8.1	8.5	8.3	79	64	80	74	33.57

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri						Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo			Direzione delle Nubi			METEORE
9^h		15^h		21^h			9^h	15^h	21^h	9^h	15^h	21^h	
SE	14.5	SE	21.0	W	4.0	E	10 F-N	10 F-Cu, S-Cu	9 F-N	E	SW	...	≡^{2} c. m.-I; ● e p. a ripr. 11^h-14^h; 20^h-21^h; ⌉ E, SE e NE 14^h-18^h.
E	0.5	NW	14.0	N	1.5	NW	6 Ci, Cu / F-Cu / S-Cu	9 N, S-Cu / F-Cu	7 N / S-Cu, S	S / N	W	...	≡ int. piov. 0^h-7^h; ≡^{2} c. m.-I; O. chiaro E II; ● 15^h-16^h; ⌒ 15^{h}15^m; ⌉ W e NW 16^h-17^h.
W	2.5	N	4.0	S	7.5	W	0	7 Cu-N / F-Cu	5 F-Cu	...	SW	W	≡ c. m.-I-III.
SW	6.0	NW	4.5	NW	0.5	NW, W	4 Ci, S-Cu / S	7 S-Cu	10 N	SW	NW	...	≡ c. m.-II.
W	12.0	W	8.0	NW	0.5	W, NW	7 S-Cu / A-Cu	10 N	8 N, S	SSW	SSE	...	≡ c. I-II; p. 13^{h}20^m; 14^{h}30^m-15^h; ●° 16^{h}30^m-17^h; 17^{h}30^m-21^{h}30^m.
NW	3.5	W	3.0	E	8.0	S	10 S, A-Cu	9 S-Cu / Cu-N / Ci-Cu	3 Cu, S	SW	N	...	≡ c. m.-I.
NE	5.0	E	21.0	E	4.5	E	10 ≡^{2}	10 N, Cu-N / S-Cu	4 Cu, S	...	E	...	≡ int. m. p. 3^h-9^h; ≡^{2} c. I; ⊤ NNW 15^h-16^h; ● 2^h-3^h-15^h-18^h a ripr.; ⌉ E e SE 14^h-16^h.
E	5.5	NE	17.5	SE	9.5	E	4 S-Cu, Ci	8 Ci, S-Cu / Cu-N	10 N	N / NW	S	...	≡ c. m.-I; O. chiaro E e N 13^h; ● 19^{h}25^m; 21^h-22^h.
E	16.0	SE	24.5	E	22.5	E	10 N	10 N	10 N	NE	E	...	≡^{2} c. m.-II; p. 13^h; ● 7^h-9^h-11^h; 14^h-23^h a ripr. ⌉ E e SE 5^h-6^h; 11^h-22^h; ⌉ NE 22^h-24^h.
E	19.0	E	8.0	N	2.0	E	9 N, F-Cu	9 N, S-Cu	10 N, F-N	SW / NE	W	W	O. chiaro E e N m.-I; ● 2^h-5^h; 15^h-16^h; p. a ripr. 9^h-13^h; 2 ⌒ 15^{h}50^m-16^{h}5^m; ⌉ NE 0^h-4^h; ⌉ E, 5^h-9^h, 10^h-13^h.
..	8.5	..	12.6	..	6.1	....	7.0	8.9	7.6	...	...	...	
N	2.5	NW	2.5	W	2.5	NW	7 F-Cu / S-Cu	10 S-Cu, N	6 F-Cu / Cu, S-Cu	WSW	WSW	...	≡ c. m.-I-III; ●° 20^{h}30^m.
N	3.0	N	9.5	E	8.0	NE	10 A-S / F-N	10 N / F-N / S-Cu	8 F-N / F-Cu	SW	ENE	...	≡ c. m.-II; p. 8^{h}5^m.
E	7.0	NE	20.0	NE	24.0	NE	10 N	10 Fr.-N	10 F-N	NE	E	...	≡^{2} c. m.-II; ● 3^h-8^h; 17^h-20^h; p. a ripr. 13^h-17^h; ⌉ E e NE 14^h-17^h; 18^h-24^h.
E	18.5	E	21.5	N	1.5	NE	10 N	10 N, F-N	5 F-Cu / N, S	E	E	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● a ripr. 0^h-20^h; ⌉ E e NE 0^h-5^h; 9^h-12^h; 14^h-16^h; ⌉ 12^h-14^h.
W	11.5	NE	7.5	W	5.5	W	6 S, Ci	4 Ci, Cu	2 S	NE	S	...	≡ c. m.-I-III; ⊤ S 16^h-18^h.
NW	1.0	E	2.0	NE	3.5	NW, W	9 S	7 Cu-N / S-Cu / Ci, Fr. Cu	5 Cu / S-Cu, S	N	NW	SE	≡ int. m.; ≡ c. I-II.
SW	0.5	E	9.5	E	5.0	E	7 S	8 N, S-Cu / Cu-N	9 N, S	E	SSW	SSW	≡ int. m.; ≡ c. I; ● 23^h-24^h.
E	6.5	NE	7.5	E	8.0	E	10 N	10 N, F-Cu	10 N	E	E	...	≡ c. m.-II; ● 0^h-24^h.
W	6.5	NE	7.5	S	4.0	W, NW	10 N	9 S-Cu / F-N / F-Cu	7 S-Cu / A-Cu	W	W	NW	≡ c. m.-I-III; ● 0^h-4^h; p. 16^{h}30^m; ●^{2} 17^h-18^h.
W	2.0	SW	17.5	N	4.0	W, SW	1 A-S	8 F-Cu. Cu / F-N, S / Ci-Cu / S Cu, Cu N	6 Ci / Ci-S / S	E	W	SW	≡° c. m.-I-III; ⌉ W e NW 13^h-14^h.
..	5.9	..	10.6	..	6.6	....	8.0	8.6	6.8	...	...	...	
NE	26.0	SW	35.0	S	7.0	E, SW	10 N	3 S-Cu / S, F-Cu	10 N	S	SW	...	^{2} c. m.-I; O. chiaro II-III; ● 2^h-6^h; 8^h-12^h; ⌉ e ⌉ E e SE 6^h-13^h; SW 13^h-18^h.
W	11.0	NW	13.0	E	1.0	E, W	10 N	6 Fr.-Cu / S-Cu	3 Ci-Cu / A-S	E	SW	SW	≡ c. m.-II.
NW	8.0	W	5.5	SW	9.0	W	2 Cu	3 Cu, S-Cu	1 Cu, S-Cu	S	SW	...	≡ c. m.-III.
NW	1.0	SE	15.0	N	2.5	W	7 S-Cu / A-Cu	6 Cu-N / S, Fr.-Cu	2 Cu-N / S	E	...	...	≡ c. m.-I-III; ● 11^h-14^h; 16^h-17^h; p. 16^{h}30^m; <^{2} ENE 20^h-22^h.
NE	4.5	E	19.5	E	7.0	E	7 S, Cu	10 N, S	10 N	NE	S	...	≡ c. 0^h-24^h; ● e p. a ripr. 13^h-15^h-17^h; 21^h-24^h; ⌉ E 15^h-17^h.
NE	8.5	NE	15.5	NE	7.5	NE	10 N	10 N	10 N	E	E	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● a ripr. 0^h-24^h; ⌉ NE 13^h-15^h.
NW	1.5	NW	9.5	N	8.5	NE	10 N	10 N	10 N	E	NE	...	≡ c. 0^h-24^h; p. e ●° a ripr. 15^h-18^h; 0^h-6^h; 18^h-24^h.
NE	22.0	NE	25.0	NE	22.5	NE	10 N	10 N	10 N	ENE	ENE	...	≡ c. 0^h-24; ● 0^h-22^h a ripr.; ⌉ NE 5^h-10^h; 14^h-16^h; 19^h-22^h.
E	19.0	E	9.5	E	0.5	E	10 F N / Cu-N	10 N, S	6 Fr.-N	E	SE	...	≡ int. 22^h-24^h; ≡ c. 0^h-24; ● 5^h-7^h; 11^h-15^{h}15^m; ⌉ E 10^h-12^h.
W	5.5	NE	6.0	NE	2.5	NE, E	9 S / S-Cu / A-Cu	8 N, F-N	2 S, ≡	SW	NW	...	≡ int. n. m.; ≡ c. 0^h-24^h; ● 11^{h}50^m-12^{h}30^m; ● ▲° 15^{h}10^m-15^{h}20^m.
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	10.7	..	15.4	..	6.8	....	8.5	7.6	6.4	...	...	...	
..	8.4	..	12.8	..	6.5	....	7.8	8.4	6.9	...	...	...	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

MAGGIO 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9^h	15^h	21^h	Media	9^h	15^h	21^h	minima	mass.	Media	9^h	15^h	21^h	Media	9^h	15^h	21^h	Media	21^h - 21^h
1 . . .	58.0	57.3	58.4	57.9	16.4	18.8	15.5	**8.9**	19.1	15.0	8.8	8.4	9.5	8.9	64	52	73	63	1.51
2 . . .	**60.1**	59.1	59.4	59.5	18.1	20.7	16.6	10.4	20.8	16.5	9.5	7.5	9.4	8.8	62	41	67	57	1.97
3 . . .	59.5	57.0	57.1	57.9	19.3	21.6	18.1	11.7	21.7	17.7	8.7	8.3	9.0	8.7	52	43	58	51	2.36
4 . . .	56.7	55.5	56.2	56.1	19.8	23.1	18.8	12.0	**23.8**	18.6	9.8	8.2	10.8	9.6	57	**39**	67	54	2.68
5 . . .	56.1	54.8	55.7	55.5	18.1	22.4	15.6	13.7	22.9	17.6	11.1	9.6	11.1	10.6	72	48	84	68	1.73
6 . . .	55.5	53.4	51.3	53.4	15.6	19.0	16.4	13.3	19.5	16.2	**11.2**	11.1	10.8	11.0	**85**	67	77	76	1.27
7 . . .	47.8	49.1	50.2	49.0	17.1	15.2	13.3	12.2	19.6	15.6	10.5	10.3	9.2	10.0	72	79	80	77	1.54
8 . . .	50.8	50.6	51.2	50.9	16.9	21.0	15.5	9.5	21.0	15.7	8.4	7.6	**7.4**	7.8	58	41	57	52	2.38
9 . . .	50.3	46.7	**45.8**	47.6	17.5	20.1	16.7	11.0	20.4	16.4	8.7	8.7	10.7	9.4	58	49	75	61	2.34
10 . . .	47.6	48.9	49.7	48.7	20.9	21.5	18.1	14.1	23.7	19.4	9.3	9.2	8.2	8.9	50	49	53	51	2.82
I Decade	54.2	53.2	53.5	53.7	18.0	20.3	16.5	11.7	21.2	16.8	9.6	8.9	9.6	9.4	63	51	69	61	20.60
11 . . .	53.2	53.1	54.5	53.6	19.5	22.8	17.6	12.5	23.4	18.3	8.7	9.4	8.0	8.7	53	45	53	50	2.9[illegible]
12 . . .	53.9	52.7	53.2	53.3	19.2	22.3	17.9	13.7	23.2	18.5	9.7	8.4	**7.5**	8.5	58	42	49	50	3.10
13 . . .	54.5	53.1	51.9	53.2	20.0	21.3	16.9	12.6	21.3	17.7	8.0	8.8	10.2	9.0	45	46	71	54	2.80
14 . . .	52.6	**51.2**	51.6	51.8	14.9	15.1	13.7	12.9	15.7	14.3	11.0	**11.7**	10.6	11.1	87	**91**	**91**	90	1.05
15 . . .	51.5	52.0	54.5	52.7	14.1	17.1	16.8	**11.7**	18.1	15.2	10.2	10.4	11.1	10.6	84	71	77	77	1.53
16 . . .	55.8	55.0	55.4	55.4	20.5	21.6	18.4	13.7	21.6	18.6	**11.7**	10.5	10.6	10.9	64	54	67	62	2.09
17 . . .	57.0	55.7	56.1	56.3	20.3	22.5	19.4	13.3	22.5	18.9	10.8	10.4	11.3	10.8	61	51	68	60	2.16
18 . . .	57.1	56.3	57.2	56.9	21.5	23.2	19.2	14.1	23.0	19.5	11.3	9.4	10.4	10.4	59	45	63	56	2 72
19 . . .	59.2	59.0	59.7	59.3	22.0	22.9	19.3	14.6	23.0	19.7	9.4	9.2	8.6	9.1	47	44	51	47	3.22
20 . . .	**60.2**	59.7	59.5	59.8	21.8	24.6	21.0	14.0	**24.6**	20.4	9.9	9.3	10.1	9.8	51	40	55	49	3.03
II Decade	55.5	54.8	55.4	55.2	19.4	21.3	18.0	13.3	21.6	18.1	10.1	9.5	9.8	9.9	61	53	65	60	24.68
21 . . .	60.7	59.6	60.3	60.2	22.9	25.7	22.5	14.9	26.3	21.7	10.5	8.9	10.7	10.0	52	36	54	47	3.1[illegible]
22 . . .	**60.9**	59.5	59.2	59.9	24.0	26.9	22.9	15.8	26.9	22.4	11.1	8.5	11.4	10.3	52	33	55	47	3.33
23 . . .	59.8	58.1	58.0	58.6	26.4	28.2	24.5	17.3	28.4	24.2	11.1	9.2	12.5	10.9	43	32	55	43	4.34
24 . . .	56.1	53.7	51.6	53.8	24.7	28.5	23.0	16.2	**28.9**	23.2	8.0	9.2	7.2	8.1	35	32	34	34	4.9[illegible]
25 . . .	51.0	**50.6**	51.7	51.1	22.5	26.0	19.7	17.2	26.3	21.4	9.7	8.7	**13.1**	10.5	48	35	77	53	4.1[illegible]
26 . . .	53.5	54.1	54.0	53.9	19.0	25.9	17.7	16.0	25.9	19.7	10.6	8.9	9.5	9.7	65	36	63	55	2.82
27 . . .	56.3	56.4	57.2	56.6	15.0	13.1	12.2	12.1	16.4	13.9	9.6	9.9	10.0	9.8	76	88	**94**	86	1.54
28 . . .	57.0	56.5	58.3	57.3	14.0	15.8	11.4	**10.5**	16.6	13.1	9.2	7.3	8.0	8.2	77	55	80	71	1.44
29 . . .	56.6	57.6	58.4	57.5	12.8	13.0	12.3	**10.5**	14.6	12.6	8.6	8.9	9.3	8.9	78	79	87	81	1.7[illegible]
30 . . .	58.7	57.9	59.5	58.7	13.7	20.5	17.6	11.4	20.5	15.8	9.4	7.2	9.0	8.5	81	40	61	61	2.1[illegible]
31 . . .	60.5	60.0	60.5	60.3	19.9	21.9	19.0	11.5	21.9	18.1	7.6	**5.2**	8.7	7.2	45	**27**	53	42	3.[illegible]
III Decade	57.4	56.7	57.2	57.1	19.5	22.3	18.4	13.9	23.0	18.7	9.6	8.4	9.9	9.3	59	45	65	56	33.2[illegible]
Mese . . .	55.8	55.0	55.4	55.4	19.0	21.4	17.7	13.0	22.0	17.9	9.8	9.0	9.8	9.5	61	49	66	59	78.5[illegible]

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
W	10.5	NW	5.0	W	7.0	W, NW	2 Ci, Cu	4 S-Cu / Cu-N	0	E / SW	W	...	≡ c. m.-I-III.
W	3.0	SE	10.5	S	6.0	W	1 Cu	3 Ci, Cu / S-Cu	1 S	SW	NE	...	≡ c. m.-I.
E	0.5	E	4.5	SE	6.0	SE, S	0	1 Fr.-Cu	0	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h.
calma	0.0	E	10.5	E	4.0	SW, E	7 A-S / Ci	2 Cu-N / Ci-S	1 S	W	...	...	≡ c. m.-I.
W	0.5	N	8.0	E	3.0	W	8 Ci / Ci-S, S	10 S-Cu / S-N	9 N	S	W	...	≡ c. m.-II; ● 15^h35^m-17^h.
W	1.0	NE	13.5	E	11.5	W	10 N, A-S	6 Ci-S / Ci-Cu	8 N	SE	SW / E	...	≡ c. m.-II; ● 7^h-9^h30^m.
SE	9.0	NW	6.0	SE	9.5	SE, E	6 N, Ci	10 N, S-Cu	2 S	SE	...	...	≡ c. m.-I-III; ⅂ ● S-N 11^h-13^h20^m; ● 5^h30^m-7^h; 14^h-16^h a ripr.
NE	8.5	W	10.5	W	11.5	NW, W	5 Cu / A-S, Ci	5 S-Cu / Cu, Ci-Cu	1 S	S / E	WSW	...	O. chiaro m.-I; ● 12^h30^m.
W	8.5	NE	9.0	NW	8.0	NW, N	5 Ci, Ci-S / S, S-Cu	8 S-Cu / Cu-N	9 Cu-N / F-Cu	NE	E	NE	● 20^h15^m-20^h30^m; <² NW e W 20^h30^m-21^h; W, SW e S 21^h-23^h.
NW	11.5	SW	20.5	SW	6.0	W, SW	1 A-Cu, Cu	7 F-Cu / Cu-N, N	0	NW	W	...	≡° c. I; T < SW-S 13^h-16^h; p.² 14^h10^m; ⅂ SW 14^h-15^h.
..	5.8	..	9.8	..	7.3	....	4.5	5.6	3.1	...	...	...	
NW	4.5	W	7.5	W	7.5	W	1 A-S	6 F-Cu / S-Cu	3 S, S-Cu	NW	SW	...	≡° c. m.-I.
NE	6.5	SE	7.0	SW	5.0	W	9 N, S / S-Cu	4 Cu-N, Cu / S-Cu, Ci	2 F-S	WSW	W	NW	≡° c. III; ⅂ W 16^h-17^h.
NW	3.0	NE	12.5	E	0.5	E, NE	1 A-S	4 Ci-Cu / F-Cu	3 S, N	...	WSW	...	≡° c. I.
S	2.5	NE	15.5	E	6.0	E, NE	10 N	10 S-Cu, N	10 F-N	...	E	E	≡ a m.; ≡ c. m.-II; ● 7^h40^m-14^h30.
W	19.0	SE	4.5	calma	0.0	W	10 N, A-S	10 S-Cu / Cu-N	9 A-S, N	W	NE	E	≡ c. m.-I-III; ●° a interv. 1^h-17^h; ⅂ W 9^h-11^h.
E	1.5	NE	10.0	SE	8.5	SE, E	7 Cu-N / A-Cu	4 Cu, S-Cu / Cu-N	2 N, S-Cu	E	E	...	. . . . . .
NE	9.5	NE	11.0	E	7.0	E	4 Cu, A-Cu	4 S-Cu, Cu	1 S	NE	E	...	≡° c. m.-I-III.
NE	2.5	SE	8.5	calma	0.0	NE	2 A-Cu, Cu	3 Cu	2 Ci, S	NE	E	NE	≡° c. 0^h-24^h; <° N 21^h; ◡° 21^h.
NE	0.5	E	9.0	calma	0.0	E	0	2 Cu	2 Ci-S, S	...	E	NE	≡° c. m.-II.
W	1.5	NE	12.0	NE	10.0	NE, W	1 A-Cu	2 F-Cu	1 S, Ci-S	NE	NE	...	≡° c. m.-II.
..	5.1	..	9.8	..	4.5	....	4.5	4.9	3.4	...	...	...	
NW	7.5	NE	10.5	NE	4.0	NE, W	0	3 Cu, S-Cu	1 S	...	NE	...	≡° c. 0^h-24^h.
NW	12.0	NE	6.5	SW	5.0	W	0	2 Cu-N / Ci-S, Cu	2 S	...	...	...	≡° c. 0^h-24^h.
W	4.5	NW	6.5	W	10.0	SW, W	0	1 Cu-N	0	...	...	...	≡° c. 0^h-24^h.
NW	2.0	SE	6.5	SW	2.5	W, SW	0	1 Ci, F-Cu	2 S, Ci	...	NW	W	≡° c. 0^h-24^h.
NW	13.0	NE	4.0	E	13.5	SE, NW	0 ∞	3 Cu / F-Cu	1 S	...	SW	...	≡ c. 0^h-24^h.
NW	5.0	SW	16.5	NE	25.0	NE	6 F-Cu / Ci, S-Cu	6 Cu-N / S-Cu	8 N	E / NW	NW	NE	≡ c. m.-I-III; < E 20^h-22^h; ⅂ SW 15^h-16^h; NE 20^h-22^h.
NE	11.0	NE	10.5	NE	15.5	NE	10 N, A-S	10 N	10 N	NE	NE	NE	≡ c. 0^h-24^h; ● 7^h-9^h; 11^h-24^h; ⅂ NE 2^h-5^h; 12^h-13^h; 18^h-20; NW 11^h-12^h.
N	8.5	E	11.0	N	8.5	N, NE	10 N, A-S	10 N, S-Cu	10 N	NE	E	...	≡° c. m.-II; p. 18^h; ● 0^h-8^h; 9^h30^m-12^h30^m a ripr. 19^h-24^h.
W	11.0	NE	8.5	N	7.5	W	10 N, A-S	10 N, A-S	10 N	NE	NE	NE	≡ c. 0^h-24^h; ● 0^h-9^h a ripr.; 13^h-24^h; ⅂ NE 10^h-12^h.
W	11.5	NE	23.0	NE	2.5	W, NE	10 F-N / A-S	6 Cu-N / A-Cu	1 S, ≡	NE	NE	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 0^h-8^h; ⅂ NE 12^h-17^h.
E	5.0	NE	19.0	E	0.5	W, NE	2 A-Cu	3 F-Cu	1 F-S	NW	NE	...	≡ c. 0^h-24^h; ⅂ NE 10^h-15^h.
..	8.3	..	11.1	..	8.6	....	4.4	5.0	4.2	...	...	...	
..	6.3	..	10.8	..	6.8	....	4.5	5.2	3.6	...	...	...	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

GIUGNO 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	60.9	59.0	58.2	59.4	20.9	24.1	19.9	13.2	24.6	19.7	8.5	6.4	10.1	8.3	46	29	59	45	2.76
2 . . .	57.6	56.7	56.6	57.0	21.8	23.5	18.0	15.4	23.5	19.7	9.7	12.5	11.9	11.4	50	57	77	61	2.97
3 . . .	55.9	53.6	53.1	54.2	21.1	25.5	20.6	13.7	**25.8**	20.3	10.7	10.8	7.9	9.8	58	44	44	49	2.94
4 . . .	54.7	52.7	55.8	54.4	17.7	22.5	14.8	14.0	23.4	17.5	10.0	9.9	10.1	10.0	65	48	80	64	2.95
5 . . .	56.0	54.9	58.3	56.4	12.2	14.0	9.6	9.5	14.2	11.4	8.7	8.2	8.0	8.3	82	69	**89**	80	0.90
6 . . .	59.4	57.8	59.0	58.7	13.5	18.0	15.5	**9.4**	18.1	14.1	8.6	**5.9**	7.9	7.5	74	38	61	58	1.35
7 . . .	60.2	60.2	61.4	60.6	18.7	21.0	17.9	10.3	21.1	17.0	9.4	6.1	9.0	8.2	59	33	59	50	2.78
8 . . .	**63.0**	61.8	62.6	62.5	21.9	23.8	20.7	12.2	23.8	19.7	8.7	6.3	8.4	7.8	45	29	46	40	3.55
9 . . .	62.4	59.1	58.1	59.9	22.9	25.5	19.6	13.2	25.5	20.3	8.0	6.4	11.1	8.5	38	**27**	66	44	4.36
10 . . .	54.9	52.3	**51.5**	52.9	16.0	22.6	18.5	13.2	23.2	17.7	11.5	**12.7**	11.4	11.9	85	62	71	73	1.98
I Decade	58.5	56.8	57.5	57.6	18.7	22.1	17.5	12.4	22.3	17.7	9.4	8.5	9.6	9.2	60	44	65	56	26.54
11 . . .	51.0	50.2	51.5	50.9	14.5	16.4	15.5	13.7	16.4	15.0	11.6	12.6	12.8	12.2	**94**	91	93	93	1.00
12 . . .	52.8	53.3	54.2	53.4	16.1	16.9	14.3	14.4	21.3	16.5	11.6	8.9	9.9	10.1	84	62	81	76	1.42
13 . . .	57.1	57.2	58.4	57.6	16.7	21.3	17.8	13.7	21.6	17.5	10.3	10.2	11.6	10.7	73	54	76	68	2.07
14 . . .	**59.9**	58.8	56.9	58.5	22.0	24.3	19.7	**13.5**	24.5	19.9	12.0	11.7	13.8	12.5	61	52	80	64	2.40
15 . . .	53.8	52.3	51.8	52.6	24.0	23.9	20.5	15.7	25.3	21.4	12.6	13.8	13.1	13.2	57	62	73	64	2.08
16 . . .	50.9	51.3	50.3	50.8	24.5	25.7	22.0	15.5	**26.6**	22.2	10.0	9.6	13.4	11.0	43	**39**	68	50	2.04
17 . . .	**49.8**	50.7	51.1	50.5	20.0	22.7	18.5	15.4	23.1	19.3	13.7	**15.1**	14.4	14.4	78	74	91	81	1.59
18 . . .	51.4	51.7	52.7	51.9	23.6	25.0	19.9	17.5	25.7	21.7	14.9	9.0	**8.7**	10.9	69	**39**	50	53	2.26
19 . . .	54.1	53.4	53.5	53.7	22.5	24.2	20.9	15.1	25.8	21.1	9.5	**8.7**	9.0	9.1	48	**39**	49	45	3.72
20 . . .	52.6	52.3	54.3	53.1	19.3	18.9	16.6	15.7	22.6	18.6	9.8	11.0	10.5	10.4	59	75	75	70	2.55
II Decade	53.3	53.1	53.5	53.3	20.3	21.9	18.6	15.0	23.3	19.3	11.6	11.1	11.7	11.5	67	59	74	66	21.18
21 . . .	55.3	53.2	52.7	53.7	21.2	24.8	21.4	13.1	25.0	20.2	12.0	10.9	12.4	11.8	63	50	65	59	2.39
22 . . .	54.1	52.5	52.4	53.0	23.6	26.1	22.8	15.8	26.1	22.1	10.3	10.6	**13.7**	11.5	46	42	66	51	3.67
23 . . .	50.6	**48.9**	51.1	50.2	26.1	27.9	21.4	16.9	**28.1**	23.1	12.0	10.5	**3.8**	8.8	48	37	**20**	35	4.85
24 . . .	**58.7**	57.5	56.0	57.4	19.8	22.3	16.8	**11.7**	22.5	17.7	7.6	5.2	9.5	7.4	44	26	67	46	4.37
25 . . .	55.2	54.5	55.8	55.2	21.6	23.7	19.1	12.0	23.8	19.1	8.1	7.7	9.4	8.4	43	36	57	45	3.47
26 . . .	56.6	54.8	54.2	55.2	23.0	25.2	22.3	14.5	25.7	21.4	10.9	10.8	10.6	10.8	53	45	53	50	3.46
27 . . .	52.3	52.2	52.8	52.4	21.6	22.3	20.5	17.4	24.9	21.1	11.8	13.1	12.6	12.5	62	65	**70**	66	2.53
28 . . .	55.7	55.6	56.2	55.8	21.8	24.0	18.9	15.9	24.2	20.2	12.7	8.3	10.6	10.5	65	37	65	56	3.54
29 . . .	57.4	55.5	55.3	56.1	19.9	24.3	20.6	12.7	24.4	19.4	10.2	8.8	11.2	10.1	59	39	62	53	3.15
30 . . .	54.5	52.5	53.3	53.4	21.5	24.5	20.0	16.2	24.5	20.6	11.2	10.6	11.3	11.0	59	46	65	57	3.72
31 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .
III Decade	55.0	53.7	54.0	54.2	22.0	24.5	20.4	14.6	24.9	20.5	10.7	9.7	10.5	10.3	54	42	59	52	35.20
Mese . . .	55.6	54.6	55.0	55.1	20.3	22.8	18.8	14.0	23.5	19.2	10.6	9.7	10.6	10.3	60	48	66	58	82.87

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
W	17.5	NW	7.5	SW	9.5	W, SW	0	2 Ci, Cu / S Cu	1 S, ≡	...	...	...	≡° c. m.-II.
N	6.0	SE	17.5	NE	9.5	NE	0	6 Cu-N / F-Cu	5 Cu / F-Cu	...	SE	...	≡° c. 0^h-24^h; ϟ E e NE 16^h-17^h.
W	5.0	NW	7.5	W	9.0	W	1 A-Cu	4 Cu-N / Cu-N	2 N, Ci	NW	W	...	≡ c. m.-II; <² NNE e E 21^h-23^h.
SE	6.5	S	6.5	NE	28.0	SE, NE	9 F-N / A-Cu	4 S, S-Cu	9 N / Cu-N, S	NW	NW	N	≡° c. 0^h-24^h; Nembo ENE-S 16^h-19^h; < NE, E e SE 21^h-23^h; ϟ NE 19^h-21^h ϟ E e NE 21^h-22^h.
NE	11.0	NE	24.0	NW	8.5	NE	10 S, F-N	10 F-N / S-Cu, S	10 N, S	NE	SE	NW	≡ c. 0^h-24^h; ● a ripr. 5^h-24; ϟ NE 0^h-1^h; 12^h-13^h; 14^h-18^h; NW 18^h-19^h; ϟ NE 13^h-14^h.
W	6.5	NE	8.0	S	6.5	W	7 Cu-N / A-Cu	6 F-Cu / Cu, S-Cu	1 S	NE	ENE	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 0^h-3^h a ripr. p. 7^h35^m.
NW	4.5	E	7.5	S	6.0	SW	0	8 F-Cu	0	...	NNE	...	≡° c. 0^h-24^h.
W	2.5	E	8.0	E	8.5	SW	0	1 S-Cu, Cu	1 S	...	...	...	≡° c. 0^h-24^h.
SE	2.0	NE	14.5	SE	11.0	SW, E	0	0	2 F-S	...	...	NE	≡ c. 0^h-24^h.
NE	4.5	NE	27.0	NE	17.5	NE	10 ≡	8 A-Cu / Cu	9 N / F-N	...	SE, NE	...	≡ int. m.; ≡² c. II-III; ϟ NE 12^h-18^h.
..	6.6	..	12.8	..	11.4	....	3.7	4.9	4.0	...	...	...	
NE	12.5	W	13.5	E	8.5	NE	10 N	10 N	10 N	NE	WNW	...	≡² c. 0^h-24^h; ● 5^h-11^h; 12^h-17^h; 21^h40^m; p. 19^h; ϟ NE 6^h-8^h.
NE	4.5	NW	27.5	W	9.0	W	8 F-N / A-Cu	9 N, Cu-N	10 N, S	NE	W	...	≡° c. m.-II; ⊤ ● W-NE 13^h-18^h; ● 23^h-24^h; ϟ SW e NW 14^h-16^h.
NW	0.5	SE	5.0	E	12.5	SW, E	10 F-N / S-Cu	4 Cu / S Cu, Ci	5 Ci / Ci-S, S	N	N	NE	≡° c. m.-I; p. 8^h; ⌓° 21^h.
NE	3.0	NE	6.0	E	3.5	NE, E	7 A Cu / Ci-S	2 F-Cu / Ci-S	2 S, ≡	N	WSW	...	≡ c. m.-I.
NE	2.0	NW	9.0	calma	0.0	E	8 Ci-Cu / A-S	9 Ci, Ci-Cu / N, Cu-N	2 Cu, S	NW	SW	...	≡² c. m.-II; ⊤ NE-SE 13^h-17^h; ⌓° 21^h.
E	3.0	SE	1.0	calma	0.0	SE, E	5 Ci-Cu / A-Cu, S	8 S-Cu / N, A-Cu	8 Fr.-S	WSW	WSW	S	≡ c. 0^h-24^h; ϟ SW 11^h-13^h.
NE	8.0	E	8.0	E	4.0	NE	10 S-Cu / A-Cu	10 N	9 F-N	SW	S	SE	≡ c. 0^h-24^h; ● e p. a ripr. 10^h30^m-13^h; 15^h-19^h30^m.
calma	0.0	N	3.0	NW	2.5	NW, W	5 S, A-S / A-Cu	8 Ci-S / S-Cu, Cu	9 F-N	SW	SW	SW	≡ c. m.-I.
NE	0.5	N	4.0	NW	2.5	NE, W	1 S, Cu	7 Cu-N, Cu / A-S, Ci	3 F-N / F-S	...	SW	S	≡° c. 0^h-21^h.
W	11.0	SW	15.5	SW	15.0	W	7 S-Cu / A-Cu	10 N	10 F-N	W	W	N	≡° c. m.-I; ⊤ S-SW 13^h-14^h; ⊤ ▲ ● SW-NE 14^h-18^h; ϟ SW 20^h-22^h; ●° 20^h30^m 21^h20^m.
..	4.5	..	9.3	..	5.3	....	7.1	7.7	6.3	...	...	...	
SE	1.5	NW	2.5	W	8.0	W	8 Ci-S	7 Cu / A-Cu	4 F-S / Ci-Cu	NW	NW	NW	≡° c. 0^h-24^h; ⌓ 21^h.
W	2.5	E	5.0	E	7.5	E	1 S, Ci-Cu	1 Cu	0	NW	...	...	≡° c. m.-I; O. chiaro I-II.
N	4.5	NW	17.0	SW	45.5	NW	3 A-Cu / Ci-S	3 Cu, F-Cu	2 N	W	W	W	≡° c. m.-I-IV; O. chiaro N I-II; ● 17^h; ⊤ < p. NW-SE 21^h-23^h; ϟ W e NW 18^h-20^h; ϟ W, NW e NE 20^h-23^h. O. chiaro II-III.
SE	4.0	NE	5.5	E	13.5	E	0	1 A-Cu / S-Cu	1 S	...	N	...	
NE	3.0	SE	6.5	E	13.0	E	0	1 Cu	1 S	...	...	...	≡° c. II.
W	5.5	W	6.5	NW	4.0	W	3 Ci, F-S	6 Cu / A-Cu	3 F-S / F-Cu	W	SW	N	≡° c. 0^h-24^h; 22^h30^m.
E	5.5	NW	14.0	N	1.0	N	10 S-Cu / A-S	9 Cu-N / S-Cu	2 F-S	W	SW	...	≡ c. 0^h-24^h; p. 6^h-40^m.
SE	6.0	E	15.0	NE	16.0	E	6 Cu, Cu N	2 Cu	2 F-S	E	E	...	≡ c. m.-I-III; O. chiaro II.
NE	11.5	NE	11.5	SE	9.0	E, NE	8 S-Cu / F-Cu	3 F-Cu	2 Cu-N / Ci-S	W	ESE	...	≡ c. m.-II.
N	3.0	E	19.5	NE	20.5	NE, W	4 Cu / A-Cu	2 Cu	8 F-Cu / Cu-N	NW	...	...	≡ c. 0^h-24^h; ϟ E e NE 15^h-19^h; 20^h-22^h.
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	4.7	..	10.3	..	13.8	....	4.3	3.5	2.5	...	...	...	
..	5.3	..	10.8	..	10.2	....	5.0	5.4	4.3	...	...	...	

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

LUGLIO 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	55.2	53.4	53.7	54.1	14.9	20.4	17.8	13.5	21.0	16.8	10.5	8.3	9.1	9.3	84	46	60	63	2.53
2 . . .	54.6	**53.1**	54.5	54.1	21.5	25.1	19.9	**13.0**	25.4	20.0	9.7	**7.2**	11.8	9.6	52	**30**	68	50	3.62
3 . . .	54.0	53.6	54.1	53.9	23.6	26.6	22.3	16.6	28.0	22.6	9.7	9.4	12.8	10.6	44	36	65	48	3.99
4 . . .	56.2	54.1	53.8	54.7	18.9	25.5	22.2	16.9	25.9	21.0	14.1	10.1	12.7	12.3	**86**	42	64	64	2.31
5 . . .	55.1	54.7	55.1	55.0	23.6	26.1	21.5	16.9	26.2	22.1	13.7	12.3	11.2	12.4	63	49	59	57	3.34
6 . . .	57.2	55.8	55.4	56.1	18.5	24.2	19.9	18.0	24.2	20.2	13.3	10.8	14.0	12.7	84	48	81	71	2.59
7 . . .	57.2	56.7	56.8	56.9	23.5	26.5	21.9	15.5	26.8	21.9	13.4	11.7	13.7	12.9	63	45	70	59	2.88
8 . . .	**57.3**	55.7	55.2	56.1	23.9	28.1	23.3	16.2	28.2	22.9	14.2	13.3	**16.2**	14.6	65	47	76	63	2.76
9 . . .	55.2	53.5	53.9	54.2	25.0	29.0	25.2	18.7	**29.4**	24.6	13.2	10.7	11.6	11.8	55	35	49	46	3.43
10 . . .	54.7	55.1	54.7	54.8	25.4	26.2	24.3	18.3	26.7	23.7	13.3	14.6	12.1	13.3	55	57	54	55	3.36
I Decade	55.7	54.6	54.7	55.0	21.9	25.8	21.8	16.4	26.2	21.6	12.5	10.8	12.5	12.0	65	44	65	58	30.81
11 . . .	55.1	54.6	54.5	54.7	21.3	28.6	20.8	**17.5**	29.0	22.2	15.3	13.3	16.1	14.9	80	45	**88**	71	3.12
12 . . .	55.8	54.5	**54.1**	54.8	21.0	26.7	24.1	18.6	26.8	22.6	15.3	14.7	18.0	16.0	83	56	81	73	1.75
13 . . .	55.4	54.7	54.2	54.8	26.2	28.9	25.0	19.6	28.9	24.9	14.1	12.6	14.8	13.8	56	43	63	54	3.04
14 . . .	56.1	55.5	56.0	55.9	26.5	30.0	25.3	20.4	30.1	25.6	13.3	13.0	15.1	13.8	50	41	64	52	3.45
15 . . .	**58.4**	57.5	56.8	57.6	27.9	30.3	27.7	20.0	30.3	26.5	13.9	14.5	14.9	14.4	51	45	54	50	3.71
16 . . .	57.1	57.3	56.5	57.0	28.4	31.0	28.5	21.2	31.1	27.3	16.0	14.8	18.1	16.3	56	44	62	54	3.74
17 . . .	58.0	55.9	56.4	56.8	28.5	32.7	28.6	22.0	32.7	28.0	15.5	15.4	18.8	16.6	53	42	61	53	4.89
18 . . .	55.9	55.2	55.4	55.5	30.2	33.8	29.2	23.3	**34.2**	29.2	15.5	16.5	**10.6**	14.3	50	42	**34**	42	5.53
19 . . .	56.9	56.5	57.1	56.8	28.9	31.8	28.2	21.7	31.8	27.7	12.5	13.0	**19.1**	14.9	43	37	68	49	6.1[illegible]
20 . . .	57.4	55.1	55.3	55.9	27.6	30.9	26.7	22.2	30.9	26.9	17.7	17.8	16.2	17.2	61	54	62	60	4.35
II Decade	56.6	55.7	55.6	56.0	26.7	30.5	26.4	20.7	30.6	26.1	14.9	14.6	16.2	15.2	59	45	64	56	40.01
21 . . .	53.7	52.4	52.5	52.9	30.3	32.5	29.3	21.7	**32.7**	28.5	14.0	13.9	9.4	12.4	44	38	31	38	5.60
22 . . .	53.8	52.1	52.7	52.9	27.1	30.2	23.6	20.6	30.3	25.4	15.8	12.4	14.0	14.1	61	38	65	55	4.72
23 . . .	51.8	50.7	50.5	51.0	25.7	29.4	25.6	20.0	29.4	25.2	15.9	14.0	17.0	15.6	64	46	70	60	4.12
24 . . .	51.5	51.0	51.9	51.5	28.3	30.9	27.4	21.8	30.9	27.1	14.6	15.8	18.6	16.3	53	47	68	56	4.61
25 . . .	53.7	52.6	52.2	52.8	26.0	31.4	26.3	21.7	31.4	26.4	18.4	14.5	**19.0**	17.3	73	42	**76**	64	4.47
26 . . .	52.2	51.1	51.8	51.7	23.5	25.1	21.2	21.2	26.0	23.0	16.2	13.7	13.6	14.5	74	59	73	69	3.47
27 . . .	49.8	**48.2**	48.5	48.8	24.9	25.3	21.6	19.4	27.3	23.3	14.0	13.5	13.4	13.6	59	56	70	62	3.31
28 . . .	51.9	52.5	53.5	52.6	23.5	26.5	22.3	**15.1**	26.6	21.9	11.0	6.8	9.5	9.1	52	26	48	42	5.01
29 . . .	**56.3**	55.2	55.1	55.5	24.0	26.9	23.5	17.0	27.5	23.0	7.6	**6.5**	9.3	7.8	34	**24**	43	34	5.75
30 . . .	55.4	53.7	53.6	54.2	24.8	27.6	23.2	17.2	27.8	23.3	10.2	8.8	14.0	11.0	43	31	66	47	5.0[illegible]
31 . . .	54.4	53.4	53.6	53.8	24.2	28.1	22.9	17.8	28.9	23.5	9.4	8.5	15.7	11.2	41	29	**76**	49	4.8[illegible]
III Decade	53.1	52.1	52.4	52.5	25.7	28.5	24.3	19.4	29.0	24.6	13.4	11.7	14.0	13.0	54	40	62	52	50.8[illegible]
Mese . . .	55.1	54.0	54.2	54.4	24.8	28.3	24.2	18.8	28.6	24.1	13.6	12.3	14.2	13.4	59	43	64	55	121.7[illegible]

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri						Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo			Direzione delle Nubi			METEORE
9h		15h		21h			9h	15h	21h	9h	15h	21h	
S	9.5	SE	12.5	E	10.0	NE, E	10 N	8 S, S-Cu	1 S	NE	...	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 6^h15^m-9^h; ⅂ NE 0^h-3^h.
W	7.5	SW	4.0	SE	9.5	W, SW	0	3 Cu-N, S-Ci	4 F-S	...	...	E	≡° c. II-III.
NW	5.5	N	10.0	NE	9.5	W	7 S, Ci-S	9 N	10 N	NW	...	...	≡ c. 0^h-24^h.
E	1.5	NE	6.5	E	7.5	NE	10 ≡	4 Cu, S	7 F-S, S-Cu	...	W	E	≡ c. 0^h-24^h; ≡ b. città m.-I.
NW	2.0	E	15.0	E	13.0	E	4 A-S, ≡	2 A-S, F-Cu	7 S, F-N	...	N, ESE	NE	≡ c. 0^h-24^h; ‹ N e NE 21^h-23^h.
E	7.0	SE	5.5	E	11.5	E	10 N, F-N	8 Cu, Cu-N	9 N, F-S	NW	SE, N	NE	≡ c. 0^h-24^h; ● 4^h45^m-8^h; p. 8^h30^m-9^h; ‹ N e NE 21^h-23^h; tram. rosso bellissimo.
N	5.5	NE	8.0	E	11.0	E	3 Cu-N, S-Cu	3 F-Cu	1 A-S	...	W	...	≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso.
NE	2.5	N	6.0	E	6.5	E, NE	0	5 Cu, F-Cu, Cu-N	2 S	...	W	...	≡ c. 0^h-24^h.
E	2.5	NE	12.5	SW	2.5	SW, NE	8 A-S, Ci-S	8 N-Cu, S-Cu	6 F-S, Cu-N	N	SW	SW	≡ c. 0^h-24^h; O. chiaro E II; p. 17^h55^m; ‹ W-N 21^h-23^h.
NE	6.0	NE	1.5	S	2.0	NE	4 A-Cu, S	9 N, A-S	2 F-S, F-Cu	SW	SW	...	c. 0^h-24^h.
..	5.0	..	8.2	..	8.3	....	5.6	5.4	4.9	...	...	...	
E	1.0	N	1.5	NE	8.5	NE, NW	7 S-N, F-Cu	7 Cu-N, A-Cu	4 N	SW	SW	...	c. 0^h-24^h; ● 7^h-7^h40^m; 14^h; ⅂ ● ▲° 19^h-20^h; ‹ NE 21^h-23.
NE	5.5	E	5.0	E	6.0	NE	10 N, S-Cu	4 Cu, Ci, S-Cu	2 S	E	N, NE	...	≡ c. 0^h-24^h.
NE	3.5	SE	13.5	W	3.0	SW, W	0	3 Cu, F-Cu	3 N, F-S	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h; ‹ NNE 21^h-23^h.
NE	3.0	NE	8.0	W	11.5	NE	2 Ci, Ci-S	9 F-N, N, Ci-S	9 F-S, N	W	SSW	...	≡ c. 0^h-24^h; ⊤ WSW 13^h-15^h30^m; ● 15^h40^m-15^h50^m; ‹ NE 21^h-23^h.
W	4.0	N	2.5	SE	4.5	W, SW	0	1 Cu	1 F-S	...	...	...	≡° c. III.
W	8.5	E	5.5	NE	3.5	NE, W	3 Ci, Ci-S, S	8 Ci, Ci-S	1 S	...	WNW	...	≡ c. 0^h-24^h.
W	3.0	NE	7.5	E	11.0	W, NE	0	0	1 A-S	...	...	...	° c. 0^h-24^h.
W	3.0	SE	4.0	W	9.5	W	4 Ci-Cu, Ci-S	0	1 A-S	W	...	...	≡° c. 0^h-24; ‹ ENE 22^h-23^h.
W	3.0	NE	8.0	NE	11.0	NE, SW	0	1 Cu-N, S-Cu	1 A-S	...	...	...	≡° c. 0^h-24^h.
NE	9.0	NE	15.0	E	9.0	NE, E	1 Ci-S, Cu	1 A-Cu, Cu	5 F-S, Ci-S	...	SW	W	≡" c. 0^h-24^h.
..	4.4	..	7.1	..	7.8	....	2.7	3.4	2.8	...	...	...	
W	8.0	NE	4.5	W	9.5	W	2 A-Cu, A-S	3 Cu-N, Cu	3 F-S, Cu	...	...	...	≡" c. 0^h-24^h.
W	2.0	NW	5.5	SE	8.5	N	4 Ci, Ci-Cu, Ci-S, S	8 F-S, Cu	7 S, F-N, A-Cu, Ci	W	W	SE, NW	≡ c. 0^h-24^h; ⅂ NE 19^h-20^h.
W	4.0	N	6.0	NE	12.0	NE, W	4 A-Cu, Ci-S, S	2 Cu	1 S	W	WSW	...	≡ c. 0^h-24^h.
NW	4.5	NE	10.5	E	9.5	W	1 S	3 Cu	10 S, S-Cu, F-N	...	W	W	≡ c. 0^h-24^h.
NW	2.5	NE	10.5	NE	15.5	NE	1 Cu, ≡	2 Cu-N, Cu	3 F-S, N	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h; ‹ NW 21^h-23^h.
NE	17.5	NE	20.5	N	14.0	NE	8 N, F-N	4 Cu, S-Cu	5 F-S, N	E	E	NW	≡ c. 0^h-24^h; ‹ NW e SE 21^h-22^h; ⅂ NE 12^h-16^h; tram. rosso.
NW	6.0	NW	7.5	S	10.5	NW	3 Cu, S-Cu	9 Cu-N, N, F-N	2 Cu-N, N	NW	WSW	...	≡ c. 0^h-24^h; ⊤ ● SW-E 13^h-14^h; ‹ ● NW-S 15^h-17^h; ‹² NE 21^h; NNW 21^h-24^h; ⅂ NW 16^h-17^h; NE 22^h-23^h.
SW	5.0	NW	16.0	SW	11.5	W, NW	1 S, Ci-Cu	2 Ci-Cu, Cu, Cu-N	1 F-S	...	W	...	O. chiaro m.-I; ≡° c. III; ‹ ● W-E 0^h35^m-1^h; 3^h-4^h; tram. rosso.
W	13.0	NW	5.0	S	7.5	W	0	2 S-Cu, S	0	...	...	...	O. limpido m.-II; tram. rosso pallido.
NE	2.0	SE	7.0	NE	10.5	NE, E	0	2 S-Cu, Cu	1 S	...	...	...	≡° c. m.-I-III.
W	5.5	NW	6.0	NE	9.5	W	4 Ci-S, S	6 N, S-Cu, Cu-N	1 S	W	W	...	≡° c. 0^h-24^h.
..	6.4	..	9.0	..	10.8	....	2.6	3.9	3.1	...	...	...	
..	5.3	..	8.1	..	9.0	....	3.6	4.2	3.6	...	...	...	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

AGOSTO 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9^h	15^h	21^h	Media	9^h	15^h	21^h	minima	mass.	Media	9^h	15^h	21^h	Media	9^h	15^h	21^h	Media	21^h-21^h
1 . . .	55.2	58.6	53.7	54.2	21.0	28.4	24.5	17.5	28.6	22.9	**16.0**	13.1	15.3	14.8	**87**	45	67	66	2.71
2 . . .	54.0	53.0	52.9	53.3	25.7	28.8	25.5	19.5	29.1	25.0	13.7	13.8	**16.0**	14.5	52	47	66	55	4.18
3 . . .	52.8	50.7	51.5	51.7	22.9	27.4	24.6	20.3	27.8	23.9	13.9	15.2	12.1	13.7	66	56	53	58	4.27
4 . . .	51.4	51.0	52.1	51.5	23.2	28.6	22.8	18.8	**29.4**	23.6	14.9	9.8	11.9	12.2	69	33	57	53	4.40
5 . . .	54.4	53.0	53.5	53.6	24.1	27.3	22.5	18.1	27.5	23.1	11.5	10.3	14.2	12.0	51	38	70	53	4.50
6 . . .	53.3	51.2	**49.3**	51.3	25.1	28.1	24.3	18.5	28.4	24.1	11.0	11.7	10.5	11.1	45	41	46	44	4.71
7 . . .	50.1	50.7	52.4	51.1	19.9	25.1	19.4	18.5	25.1	20.7	12.0	8.8	10.0	10.3	70	36	60	55	4.97
8 . . .	56.1	56.1	56.9	56.4	22.6	26.6	23.1	**14.7**	26.7	21.8	10.0	7.0	11.1	9.4	49	**27**	53	43	4.46
9 . . .	**57.7**	55.6	54.5	55.9	23.7	27.9	23.7	16.9	27.9	23.1	10.4	9.6	12.7	10.9	47	34	58	46	5.08
10 . . .	55.4	54.5	56.9	55.6	23.6	25.7	19.6	17.3	26.1	21.7	13.8	**6.8**	8.3	9.6	63	28	50	47	5.59
I Decade	54.0	52.9	53.4	53.5	23.2	27.4	23.0	18.0	27.7	23.0	12.7	10.6	12.2	11.8	60	39	58	52	44.87
11 . . .	58.2	56.6	57.0	57.3	22.7	26.8	23.7	**15.2**	27.3	22.2	8.6	**6.8**	9.3	8.2	42	**26**	43	37	5.08
12 . . .	58.9	57.6	57.8	58.1	23.7	28.1	22.2	17.4	28.3	22.9	9.9	8.1	10.0	9.3	44	29	51	41	5.67
13 . . .	57.6	55.3	55.7	56.2	23.3	27.9	22.7	16.2	28.0	22.6	11.0	8.6	11.6	10.4	53	31	56	47	4.39
14 . . .	57.7	57.6	59.1	58.1	23.6	26.1	21.7	17.7	26.1	22.3	13.8	8.1	9.6	10.5	62	33	50	48	5.25
15 . . .	59.5	58.1	57.8	58.5	23.9	27.1	23.4	17.4	27.6	23.1	10.9	11.4	11.7	11.3	49	43	55	49	4.60
16 . . .	59.1	57.5	58.1	58.2	25.7	29.6	25.1	18.7	29.6	24.8	11.6	10.3	14.6	12.2	46	33	62	47	4.92
17 . . .	58.7	56.3	56.4	57.1	25.8	29.8	25.3	19.9	**30.5**	26.4	11.1	10.7	7.2	9.7	45	34	30	36	6.10
18 . . .	57.4	54.7	54.5	55.5	25.5	29.8	26.2	19.4	30.0	25.3	12.8	13.4	14.3	13.5	52	43	56	50	5.48
19 . . .	54.8	53.3	**52.8**	53.6	26.2	30.3	27.7	21.7	**30.5**	26.5	15.5	14.6	15.5	15.2	61	45	56	54	4.29
20 . . .	58.5	57.6	**59.7**	58.6	25.0	28.1	23.8	21.3	28.3	24.6	**16.6**	13.4	13.6	14.5	**70**	48	62	60	4.13
II Decade	58.0	56.5	56.9	57.1	24.5	28.4	24.2	18.5	28.6	24.0	12.2	10.5	11.7	11.5	52	37	52	47	49.91
21 . . .	63.7	63.0	**63.8**	63.5	24.5	29.1	23.6	17.9	29.3	23.8	15.1	9.1	11.5	11.9	66	30	53	50	5.24
22 . . .	64.1	62.4	61.6	62.7	25.9	30.7	25.2	18.8	30.7	25.2	12.4	9.9	13.1	11.8	50	30	55	45	5.08
23 . . .	60.7	58.4	57.8	59.0	27.8	32.0	26.3	20.0	**32.0**	26.5	12.6	10.4	**16.6**	13.2	46	29	66	47	5.26
24 . . .	56.7	54.9	54.2	55.3	27.3	31.4	26.4	20.7	31.4	26.5	10.9	8.5	10.3	9.9	40	**25**	40	35	5.50
25 . . .	55.8	53.1	53.3	54.1	26.1	29.9	26.9	20.4	30.2	25.9	11.1	10.8	11.7	11.2	44	34	45	41	4.82
26 . . .	55.2	52.4	52.2	53.3	21.6	29.4	26.2	20.3	29.4	25.1	15.1	13.4	15.5	14.7	66	44	61	57	4.20
27 . . .	**51.5**	52.9	55.2	53.2	26.1	24.3	19.8	20.5	28.4	23.7	15.2	14.9	14.9	15.0	61	69	**87**	72	3.51
28 . . .	56.6	54.7	54.9	55.4	22.0	26.3	22.2	17.3	26.4	22.0	13.5	11.7	13.1	12.8	70	46	66	61	2.67
29 . . .	54.9	53.2	55.0	54.4	22.4	24.6	17.6	17.3	25.3	20.7	13.8	14.3	13.2	13.8	69	63	86	73	2.50
30 . . .	**51.5**	52.7	53.6	52.6	17.0	18.7	16.5	14.6	20.9	17.3	12.3	9.4	9.8	10.5	86	57	70	71	1.71
31 . . .	55.1	53.3	53.6	54.0	19.1	23.6	21.1	**13.4**	23.8	19.4	7.7	**6.6**	8.6	7.6	46	30	46	41	3.28
III Decade	56.9	55.5	55.9	56.1	23.9	27.3	22.9	18.3	28.0	23.3	12.7	10.8	12.6	12.0	59	42	61	54	43.75
Mese . . .	56.3	55.0	55.4	55.6	23.9	27.7	23.3	18.3	28.1	23.4	12.5	10.7	12.2	11.8	57	39	57	51	138.53

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9ʰ		15ʰ		21ʰ		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9ʰ	15ʰ	21ʰ	Direzione delle Nubi 9ʰ	15ʰ	21ʰ	METEORE
W	2.0	N	5.5	SE	4.5	NE	10 ≡	2 Cu	2 S, S-Cu	. . .	NE	. . .	≡ int. m.- 11ʰ30ᵐ; ≡° c. II-III; ⟨² NE e N 21ʰ 20ᵐ-23ʰ.
W	11.0	NE	6.0	NE	4.0	W, NE	3 S	9 {Fr.-N A-S}	8 {Fr.-Cu S-Cu}	. . .	W	SW	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
E	4.5	SE	17.0	S	4.5	E	8 {Cu, Ci-S S-Cu, Cu}	5 {Fr.-N Fr.-Cu}	5 N, Cu-N	SW	W	. . .	≡ c. m.-II; ◉° 13ʰ; ⟨² NE 20ʰ-23ʰ; S e SE 21ʰ-22ʰ; ⌐ E 15ʰ-16ʰ.
SE	1.0	N	16.0	W	6.0	NW	9 {N, Cu-N S}	6 {S-Cu Fr.-Cu}	1 S	SW	W	. . .	≡ c. m.-I; ⟨ E 22ʰ-23ʰ; ⌐ W e SW 15ʰ-16ʰ; ⌐ SW 16ʰ-17ʰ.
NW	3.0	NE	6.5	E	4.0	W	2 {Ci Ci-S}	3 {S-Cu Ci-Cu}	3 S-Cu	. . .	W	. . .	≡° c. m.-I-III; ◉° 17ʰ-15ᵐ.
W	5.0	NE	7.0	N	2.5	W, SW	4 Ci-S	3 {Cu Fr.-Cu}	3 S, N	W	WSW	. . .	≡° c. 0ʰ-24ʰ; ⟨ N e NNE 21ʰ-23ʰ.
N	12.5	NE	9.0	E	12.5	E	9 {Fr.-N S-Cu}	3 {N, Cu Fr.-Cu}	1 S	NE	NW	. . .	≡° c. m.-I; O. chiaro II-III; p. 7ʰ-8ʰ; ⌐ E e NE 10ʰ-11ʰ; SE 17ʰ-18ʰ; ⌐ E e NE 15ʰ-17ʰ.
W	7.0	N	7.5	SE	5.0	W	0	0	0	. . .	. . .	. . .	O. limpido m.-II; ≡° c. m.-I.
W	4.0	E	9.5	E	2.5	W	3 Ci-S	8 {S A-S}	4 S, S-Cu	W	W	. . .	≡° c. 0ʰ-24ʰ.
E	6.5	NE	17.5	NE	12.0	NE	6 {S-Cu Cu-N}	8 {Cu-N S-Cu}	8 S	E	. . .	. . .	≡ c. m.-I-III; ⊤ N 17ʰ; p. 18ʰ30ᵐ; ⌐ NE 16ʰ50ᵐ-18ʰ10ᵐ.
. .	5.7	. .	10.2	. .	5.8	. . . .	5.4	4.2	2.5	. . .	. . .	. . .	
W	15.5	NW	6.0	E	3.0	W	1 S	1 S-Cu	1 S	. . .	. . .	. . .	≡° c. m.-I-III.
NW	3.5	N	9.5	E	11.0	W, E	1 S	1 {S Cu Ci-S}	1 S	. . .	. . .	. . .	≡• c. m.-I-III; tram. rosso.
NW	5.5	NW	4.5	E	15.0	W, NE	9 S, Ci S	7 {Fr.-Cu S-Cu}	7 S, Ci-S	W	WNW	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
N	4.5	NE	22.0	NE	12.0	NE, E	0	5 Cu, S-Cu	0	. . .	ENE	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ; ⌐ E e NE 12ʰ-17ʰ.
W	1.0	E	5.5	S	10.5	W	1 Ci	4 {S, Ci-S Cu}	0	. . .	{W NE}	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
W	0.5	NE	6.5	E	3.0	W	0	0 ∞	2 Ci	. . .	. . .	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
NW	2.0	NE	4.0	NW	13.0	W	4 Ci-S	0 ∞	5 Ci-S	W	. . .	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
E	2.5	SE	4.5	NW	7.5	S, SE	3 Ci-S	1 {Ci-S Cu, ∞}	0	W	. . .	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
NW	8.0	W	4.0	W	4.0	W	0	5 {Ci-S S-Cu, ∞}	7 Ci-S	. . .	NW	NW	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
NE	11.0	E	15.0	E	15.0	E, NE	8 {S-Cu Cu-N}	1 Cu	0	SE	. . .	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
. .	5.4	. .	8.2	. .	9.4	. . . .	2.7	2.5	2.3	. . .	. . .	. . .	
E	10.0	E	13.0	E	13.5	E	0	0	0	. . .	. . .	. . .	≡• c. 0ʰ-24ʰ.
SW	2.5	NE	11.5	E	11.0	E	0	0	0	. . .	. . .	. . .	≡• c. 0ʰ-24ʰ.
N	1.0	NE	10.0	E	6.5	W	0	0	0	. . .	. . .	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
N	4.5	NE	5.5	W	13.0	N	0	0	0	. . .	. . .	. . .	≡° c. 0ʰ-24ʰ.
S	2.5	N	4.0	W	5.5	W	8 {A-S Ci, Ci-S}	2 {Cu-N S-Cu Ci-Cu}	1 S	SW	. . .	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ; ⟨• E e ENE 21ʰ-23ʰ.
NE	4.0	NE	7.0	N	4.0	E	1 N, S	4 Cu, Ci	8 Cu-N, S	. . .	SW	N	≡ c. 0ʰ-24ʰ; ⊤ ⟩ NW 19ʰ; ⟨² NW-N 19ʰ-23ʰ.
W	3.5	SE	23.0	E	10.5	E	9 {S S-Cu}	8 Cu-N, N	2 S	W	E	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ; ⊤ E 14ʰ-15ʰ; ⟨ S e W 21ʰ-22ʰ; ⌐ NE e E 14ʰ-16ʰ.
E	1.5	E	5.5	E	11.5	E	5 {S S-Cu}	8 {S Ci-S, Ci}	1 S	E	. . .	. . .	≡ c. 0ʰ-24ʰ.
E	2.0	E	6.0	SW	8.0	E, N	10 {A-S S-Cu, Ci}	10 N	10 N	W	SW	SW	≡ c. m.-II; p. 14ʰ10ᵐ-16ʰ20ᵐ; ⊤ ⟩ SW-E 15ʰ-17ʰ; ⟨ ◉² W-S 18ʰ-22ʰ; ⟨² SW e E 21ʰ-24ʰ.
W	6.0	S	7.5	S	14.0	W, SW	10 F-N, N	8 {S, S-Cu A-Cu Cu-N}	1 S	W	NE	. . .	≡² c. m.-I; ≡• c. III; O. limpido 19ʰ; ◉° 9ʰ-10ʰ; 11ʰ-12ʰ; ⌐ W e SW 11ʰ-12ʰ.
W	13.0	NE	2.0	E	5.5	W	0	0	0	. . .	. . .	. . .	≡° c. 0ʰ-24ʰ.
. .	4.6	. .	8.6	. .	9.4	. . . .	3.5	3.2	1.6	. . .	. . .	. . .	
. .	5.2	. .	9.0	. .	8.2	. . . .	3.8	3.3	2.1	. . .	. . .	. . .	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

SETTEMBRE 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h - 21h
1 . . .	58.7	52.1	52.6	52.8	21.4	24.9	20.9	14.6	25.1	20.5	9.9	9.3	11.8	10.3	52	39	64	52	3.64
2 . . .	52.0	51.9	53.8	52.6	21.4	22.7	19.3	16.7	22.7	20.0	13.9	14.4	14.6	14.3	73	70	87	77	1.80
3 . . .	55.6	55.0	55.5	55.4	19.7	24.6	22.7	17.5	24.6	21.1	14.4	14.2	15.3	14.6	84	62	77	74	1.72
4 . . .	58.7	57.4	57.1	57.7	22.4	26.6	22.5	16.9	26.6	22.1	11.9	13.2	16.0	13.7	58	51	79	63	2.88
5 . . .	57.9	57.0	56.6	57.2	23.9	27.5	23.9	17.9	27.5	23.3	13.1	13.4	15.2	13.9	59	49	69	59	3.04
6 . . .	56.5	54.4	55.7	55.5	23.5	27.9	23.6	18.0	28.6	23.4	11.3	12.4	12.7	12.1	52	45	59	52	3.98
7 . . .	57.8	56.4	56.4	56.9	22.9	26.7	23.2	19.3	27.1	23.1	13.9	13.4	16.8	14.7	66	51	80	66	2.96
8 . . .	53.3	50.7	52.3	52.1	20.1	25.5	20.9	17.0	26.1	21.0	14.9	15.6	12.1	14.2	84	64	66	71	2.14
9 . . .	52.5	51.4	52.9	52.3	19.2	25.6	22.3	14.7	25.9	20.5	12.7	13.3	11.3	12.4	76	53	57	62	2.20
10 . . .	55.1	52.9	53.1	53.7	24.1	26.4	22.3	17.0	26.5	22.5	12.2	11.6	10.5	11.4	55	45	53	51	3.50
I Decade	55.3	53.9	54.6	54.6	21.9	25.8	22.2	17.0	26.1	21.8	12.8	13.1	13.6	13.2	66	53	69	63	27.86
11 . . .	49.7	50.0	50.2	50.0	25.0	28.3	23.5	16.9	28.3	23.4	11.7	10.2	10.2	10.7	48	35	46	43	4.56
12 . . .	49.0	48.3	48.8	48.7	26.8	28.3	24.3	17.9	29.3	24.6	10.2	10.3	10.7	10.4	38	36	47	40	4.90
13 . . .	50.7	52.4	57.4	53.5	25.8	24.5	18.7	17.8	26.7	22.3	9.5	12.2	10.9	10.9	38	54	68	53	5.17
14 . . .	61.5	60.4	61.1	61.0	19.2	22.9	19.7	14.7	22.9	19.1	7.5	7.3	11.0	8.6	47	33	64	48	2.67
15 . . .	61.8	59.6	59.6	60.3	19.0	24.8	21.4	14.7	24.9	20.0	9.4	9.4	11.2	10.0	58	40	59	52	2.89
16 . . .	59.2	57.6	58.2	58.3	20.7	25.9	23.0	15.0	26.0	21.2	10.4	8.8	11.3	10.2	56	35	54	48	2.93
17 . . .	59.1	57.6	58.8	58.5	21.2	27.0	23.1	15.9	27.0	21.8	10.8	8.9	13.3	11.0	58	33	63	51	3.14
18 . . .	59.4	58.2	58.5	58.7	20.3	27.5	23.6	17.4	27.5	22.2	11.7	12.3	13.4	12.5	64	46	62	57	2.54
19 . . .	58.9	57.7	58.6	58.4	23.1	27.9	23.8	19.4	28.4	23.7	12.4	13.4	13.9	13.2	60	48	63	57	3.26
20 . . .	56.6	54.0	55.2	55.3	21.0	27.5	24.5	17.8	27.6	22.7	13.4	15.8	14.8	14.7	72	58	66	65	2.90
II Decade	56.6	55.6	56.6	56.3	22.2	26.5	22.6	16.8	26.9	22.1	10.7	10.9	12.1	11.2	54	42	59	52	34.96
21 . . .	56.0	55.2	57.0	56.1	19.5	24.5	18.8	18.9	24.7	20.5	12.9	12.9	10.3	12.0	77	56	64	66	2.41
22 . . .	57.7	55.3	53.2	55.4	19.5	21.5	20.8	14.9	24.5	19.9	10.9	9.7	15.7	12.1	64	43	86	64	3.02
23 . . .	48.2	44.5	44.8	45.8	21.2	27.6	20.1	17.4	28.5	21.8	14.7	12.4	11.5	12.9	78	44	65	62	4.05
24 . . .	46.4	48.2	52.8	49.1	19.6	19.9	18.0	16.5	22.7	19.2	14.8	13.6	14.4	14.3	87	78	93	86	2.30
25 . . .	56.4	56.4	57.7	56.8	19.4	23.8	19.7	17.3	23.8	20.1	14.6	14.6	14.0	14.4	87	66	82	78	3.00
26 . . .	58.7	58.6	58.2	58.5	20.5	24.4	21.6	16.5	24.4	20.8	13.6	14.8	15.6	14.7	75	65	81	74	2.82
27 . . .	55.9	53.5	54.0	54.5	18.9	22.2	17.9	17.7	22.6	19.3	15.7	16.0	13.8	15.2	96	81	90	89	1.99
28 . . .	52.8	51.4	51.9	52.0	20.1	23.5	20.4	15.0	23.5	19.8	13.3	14.2	14.5	14.0	80	65	81	75	2.09
29 . . .	54.7	54.2	55.0	54.6	18.4	22.3	18.8	16.5	22.3	19.0	13.3	12.0	12.1	12.5	84	60	75	73	2.35
30 . . .	53.0	51.2	50.5	51.6	16.2	23.3	19.7	14.4	23.3	18.4	12.8	11.2	12.0	12.0	93	53	70	72	2.08
31 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .
III Decade	54.0	52.9	53.5	53.5	19.3	23.6	19.6	16.5	24.0	19.9	13.7	13.1	13.4	13.4	82	61	79	74	26.11
Mese . . .	55.3	54.1	54.9	54.8	21.1	25.3	21.4	16.7	25.7	21.2	12.4	12.4	13.0	12.6	67	52	69	63	88.93

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri						Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo			Direzione delle Nubi			METEORE
9h		15h		21h			9h	15h	21h	9h	15h	21h	
W	0.5	NE	3.0	E	4.0	W, E	0	2 {S-Cu, Ci-Cu}	2 S	...	W	...	≡$^\bullet$ c. 0^h-24^h.
W	3.0	NE	7.0	E	5.0	E, NE	9 Fr.-N, S	9 N, Fr.-N	3 S, N	W	SW	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ⚡● W-E 1^h-5^h (un fulmine); ● 11^h15^m-12^h.
E	3.0	NE	5.5	NE	0.5	NE	10 {S-Cu, A-Cu}	4 {S-Cu, Fr.-Cu}	3 S	S	E	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
S	1.0	NE	8.0	NE	7.5	NE, SW	2 Fr.-Cu	4 Fr.-Cu	1 S	...	S	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
W	7.5	NE	3.0	NE	2.0	W	0	8 {Ci-S, Fr.-Cu}	0	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h.
W	0.5	N	6.0	W	13.0	W	4 S, Ci-S	4 {S-Cu, Cu-N}	0	...	W	...	≡ c. 0^h-24^h.
N	2.5	S	5.0	E	11.0	E	0	5 Cu, S-Cu	2 S	...	W	...	≡ c. 0^h-24^h.
E	7.0	SE	14.0	W	14.0	E, W	9 {N, A-S, S}	9 {Fr.-N, S-Cu}	0	SW	SW	...	≡^{2} int. m.; ≡ c. 0^h-24^h; ⚡● S-SE 13^h; WSW-ENE 15^h30^m-17^h; < ENE 21^h; ╕ SW 16^h-18^h.
E	5.5	N	4.5	SE	1.0	E	7 {Ci, A-Cu, S}	6 {S-Cu, S, Ci-S}	2 S	NW	WSW	...	≡ c. 0^h-24^h; ╕ SW e W 16^h-18^h.
SW	1.0	NE	12.5	NW	8.0	NE, NW	5 Ci	3 {S-Cu, Ci-S}	1 S	WNW	...	...	≡$^\circ$ c. m.-II.
..	3.2	..	6.9	..	6.6	....	4.6	4.9	1.4	...	...	...	
S	4.5	SW	29.5	S	2.5	SE	8 S-Cu, S	3 {Fr.-Cu, Ci-S}	0	W	WSW	...	≡$^\circ$ c. m.-II; O. limpido 19^h; ╕ W e SW 13^h-15^h; 16^h-18^h; ╕ 15^h-16^h.
SW	14.0	SW	27.5	W	10.0	SW	2 Ci, S-Cu	1 {S-Cu, Ci-S}	1 S, S-Cu	W	...	...	≡$^\circ$ c. II; ╕ e ╕ altern. SW 13^h-18^h.
W	11.0	NE	25.5	E	9.5	NE	0	8 {S-Cu, Cu-N}	8 N, S-Cu	...	...	SE	≡ c. II-III; ╕ SW 1^h-2^h; ╕ e ╕ NE 15^h-18^h.
NE	10.0	N	5.0	E	2.5	E, NE	5 {Ci-S, S-Cu}	2 {Ci, Ci-S, S-Cu}	0	NNW	NNW	...	≡$^\circ$ c. m.-III.
W	4.5	N	4.0	NE	5.5	W	0	0	0	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h.
W	6.5	NE	3.0	NE	2.5	W	0	0	0	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h.
W	2.5	NE	3.0	E	2.5	W	0	1 S	0	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h.
W	5.5	E	3.5	NE	1.5	W	8 A-Cu, S	4 {Ci, Ci-Cu}	8 {Ci-S, Ci, S}	W	W	W	≡ c. 0^h-24^h.
NW	10.5	NE	4.5	NE	1.5	W	4 S	8 S, A-Cu	7 {A-Cu, Ci-S}	NE	{NE, W}	NW	≡ c. 0^h-24^h; ◡ 21^h-22^h.
W	2.5	NE	10.0	E	2.5	W	4 S, Ci-S	6 Ci, Ci-S	2 Ci, Ci-S	...	...	SW	≡ c. 0^h-24^h; ◡ 20^h15^m-23^h.
..	7.2	..	11.6	..	4.1	....	3.1	2.8	2.6	...	...	...	
NE	13.0	NE	8.5	NE	14.0	E, NE	8 Ci, Ci-S	5 S, Ci-S	0	NE	WSW	...	≡ c. 0^h-24^h.
N	2.0	E	11.0	E	15.0	E	4 {Ci-S, Ci, S-Cu}	2 Ci	7 S, Ci-S	ENE	SSW	W	≡ c. 0^h-24^h; ╕ NE 19^h-20^h.
E	4.0	W	11.0	SE	18.0	E	8 {S, A-S, Cu}	9 N, S-Cu	10 N, Fr.-N	SSW	SW	SW	≡ c. 0^h-24^h; ⚡● SW-NE 16^h-18^h; S-E 19^h-21^h; <^{2} SE 21^h-24^h; ╕ E e SE 11^h-14^h; SW, E e NE 16^h-23^h.
E	25.0	E	17.5	E	11.0	E	9 {N, Fr.-N, S-Cu}	10 Fr.-N	10 N	{SSW, ESE}	S	S	O. chiaro II; ≡ c. m.-I; ⚡● 2^h-4^h; ● a ripr. 11^h-22^h; ╕ E 7^h-10^h; SE e E 13^h-15^h.
W	15.5	NW	14.0	W	11.0	W	10 N	9 {F-N, S, Ci}	2 S	SE	SW	...	≡ c. 0^h-24^h; ╕ W 9^h-12^h.
NW	2.5	NE	5.0	N	4.0	W, N	1 Ci-S	5 {Ci, A-Cu}	0	...	SSW	...	≡ c. 0^h-24^h.
NE	4.5	NE	8.0	W	3.0	SW, E	10 ≡	10 N	7 N	...	E	...	≡ int. m.-I; ≡^{2} c. II-III; ● 7^h; 15^h-17^h; ⊤ E 11^h-15^h30^m; ⊤ ζ W-NW 13^h-16^h; <^{2} ENE 21^h-23^h.
W	3.0	NE	4.0	NE	9.0	W, NE	8 {A-Cu, S}	4 {Ci-Cu, Cu-N}	5 N, S	NE	S	...	≡ int. piov. m.; ≡^{2} c. 0^h-24^h; <^{2} N e NE 20^h-22^h.
E	7.0	E	13.0	NE	12.0	E	9 N, Cu-S	5 Cu, Fr.-Cu	2 S	SE	E	...	≡ c. 0^h-24^h.
W	1.0	E	9.5	SE	6.0	W, E	10 ≡	4 Ci, Cu	3 S	...	SE	...	≡ int. m.-I; ≡$^\circ$ c. II-III; < W-NW-E-NNE 20^h-23^h.
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	7.8	..	10.2	..	10.3	....	7.7	6.3	4.6	...	...	...	
..	6.0	..	9.5	..	7.0	....	5.1	4.7	2.9	...	...	...	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

OTTOBRE 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 ...	50.9	50.8	52.7	51.5	20.4	22.6	14.6	15.5	**23.1**	18.4	**12.5**	11.3	9.3	11.0	70	56	75	67	2.60
2 ...	56.5	58.1	60.4	58.3	10.7	14.8	12.7	10.2	14.8	12.1	8.4	8.0	9.3	8.6	87	64	85	79	1.42
3 ...	**62.0**	59.4	58.6	60.0	12.3	15.5	10.5	8.5	15.5	11.7	7.6	**4.8**	6.2	6.2	72	**36**	65	58	2.31
4 ...	55.8	49.4	55.7	53.6	10.6	16.8	13.9	**7.6**	16.8	12.2	6.3	5.8	7.2	6.4	65	40	61	55	1.93
5 ...	57.3	56.9	59.7	58.0	11.0	16.6	13.1	8.2	16.6	12.2	7.9	8.4	8.2	8.2	80	59	74	71	1.61
6 ...	61.7	61.1	61.5	61.4	13.3	17.7	13.4	8.7	17.7	13.3	7.5	7.6	8.6	7.9	64	51	75	63	1.48
7 ...	61.4	59.4	59.2	60.0	13.2	19.2	14.3	9.4	19.2	14.0	7.0	9.0	9.1	8.4	61	55	75	64	1.62
8 ...	55.1	51.0	**47.8**	51.3	14.0	20.3	15.7	9.7	20.3	14.9	7.1	6.5	9.0	7.6	59	38	68	55	2.40
9 ...	50.9	53.7	56.9	53.8	9.9	10.2	10.2	8.7	10.2	9.8	8.2	8.5	8.8	8.5	89	91	**95**	92	1.27
10 ...	61.3	60.0	59.1	60.1	11.5	12.4	12.3	9.7	12.4	11.5	9.1	8.9	10.0	9.3	89	88	93	90	0.77
I Decade	57.3	56.0	57.2	56.8	12.7	16.6	13.1	9.6	16.7	13.0	8.2	7.9	8.6	8.2	74	58	77	69	17.41
11 ...	57.0	55.8	55.2	56.0	13.3	13.7	12.8	11.7	14.0	13.0	10.9	11.3	10.6	10.9	95	**97**	95	96	0.51
12 ...	54.5	53.9	54.2	54.2	13.0	18.2	15.0	9.8	**18.2**	14.0	9.6	10.3	11.2	10.4	86	**66**	89	80	0.66
13 ...	53.8	52.9	53.4	53.4	14.3	15.6	13.2	11.9	15.6	13.8	9.8	11.9	10.7	10.8	81	90	94	88	0.71
14 ...	51.9	50.3	49.1	50.4	14.7	17.8	16.0	12.6	17.8	15.8	11.9	12.2	**13.0**	12.4	96	80	96	91	0.43
15 ...	**44.9**	46.5	46.9	46.1	12.3	14.1	12.8	11.6	16.4	13.3	9.9	9.9	10.5	10.1	93	82	94	90	0.48
16 ...	47.7	48.5	49.3	48.5	12.1	14.4	12.8	11.2	14.4	12.6	10.1	10.4	8.8	9.8	96	84	80	87	0.34
17 ...	50.0	49.8	51.2	50.3	12.4	13.8	10.6	10.5	14.1	11.9	9.1	9.0	8.7	8.9	84	76	91	84	0.67
18 ...	51.2	50.3	50.8	50.8	9.5	11.8	11.5	8.1	11.8	10.2	**8.1**	9.6	8.9	8.9	91	91	94	92	0.29
19 ...	49.8	51.4	53.8	51.7	11.8	14.9	12.1	10.9	14.9	12.4	9.9	9.9	9.9	9.9	95	78	94	89	0.26
20 ...	58.3	58.9	**59.8**	59.0	11.0	17.2	13.1	**7.0**	17.2	12.1	8.4	9.3	8.8	8.8	85	63	79	75	1.07
II Decade	51.9	51.8	52.4	52.0	12.4	15.2	13.0	10.5	15.4	12.9	9.8	10.4	10.1	10.1	90	81	91	87	5.42
21 ...	62.9	63.5	63.9	63.4	11.1	12.8	11.6	9.5	13.0	11.3	8.7	9.9	9.4	9.3	87	93	91	90	0.33
22 ...	62.5	61.4	62.2	62.0	12.9	15.3	13.7	9.6	15.7	13.0	9.5	10.4	10.6	10.2	86	81	90	86	0.55
23 ...	60.9	57.7	57.2	58.6	13.4	16.9	14.0	10.5	**16.9**	13.7	9.9	10.8	10.9	10.5	86	75	91	84	0.57
24 ...	55.5	53.6	53.5	54.2	12.8	16.3	14.9	11.8	16.3	14.0	10.4	**11.9**	11.4	11.2	94	87	90	90	0.41
25 ...	51.4	48.9	49.0	49.8	12.7	15.0	12.2	11.5	15.3	12.9	9.9	10.0	9.6	9.8	89	78	90	86	0.46
26 ...	48.2	**47.7**	49.1	48.3	10.4	15.2	11.3	8.5	15.2	11.4	8.6	9.4	9.4	9.1	91	72	94	86	0.41
27 ...	54.0	56.3	58.7	56.3	9.8	12.9	9.8	8.3	12.9	10.2	8.3	7.7	7.7	7.9	92	69	85	82	0.37
28 ...	62.1	62.7	63.7	62.8	8.5	13.7	8.9	5.6	13.7	9.2	6.6	5.8	7.2	6.5	78	**49**	84	70	0.82
29 ...	63.2	63.9	**64.7**	63.9	8.6	11.3	6.8	5.7	11.3	8.1	6.6	6.7	6.5	6.6	78	66	88	77	1.0[illegible]
30 ...	62.4	59.6	59.5	60.5	3.4	10.0	6.6	**1.9**	10.0	5.5	**5.3**	7.2	7.1	6.5	93	78	**97**	89	0.3[illegible]
31 ...	55.9	54.3	56.1	55.4	5.6	9.8	7.7	4.4	9.8	6.9	6.4	7.3	7.1	6.9	95	81	90	89	0.3[illegible]
III Decade	58.1	57.2	58.0	57.8	9.9	13.5	10.7	7.9	13.7	10.6	8.2	8.8	8.8	8.6	88	75	90	84	5.5[illegible]
Mese ...	55.8	55.1	55.9	55.6	11.6	15.0	12.2	9.3	15.2	12.1	8.7	9.0	9.2	9.0	84	71	86	80	28.[illegible]

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
S	4.0	E	8.5	NE	15.0	NE	7 {S-Cu F-Cu Ci-Cu}	9 S	10 N	W	SW	...	O. chiaro II; ≡ c. 0h-24h; ● a ripr. 8h30m-7h; < [NW 19h; NE e E 21h; ⌉ NE 18h-20h.
E	9.0	SW	4.5	E	1.0	E	10 N	7 {Cu-N Cu-Ci}	10 N	E	NE	...	O. chiaro m.-II; ≡ c. I-III; ● 0h-6h; 8h-9h.
E	0.5	SE	4.0	SE	13.0	W, SE	0	2 Cu, Ci-S	0	...	E	...	≡ c. 0h-24h; ● 0h-30m-2h.
W	4.5	W	8.0	N	4.5	W, S	10 F-N, S	4 {Cu, A-Cu Ci}	9 S-Cu	NW	W	...	≡ c. 0h-24h.
W	10.5	W	9.0	W	9.0	W	8 {S, S-Cu A-Cu Ci-Cu}	5 {A-Cu A-S}	0	{E S}	E	...	≡ c. 0h-24h.
E	0.5	NE	1.5	W	9.5	W	1 S, Ci-S	2 Ci	1 S	...	N	...	≡ c. 0h-24h.
SW	2.5	W	9.0	W	10.0	W	7 Ci-S	6 S, Ci-S	0	N	NW	...	≡ c. 0h-24h.
W	6.5	E	13.5	E	11.5	W, E	7 S, Ci-S	2 S, A-Cu, Ci	10 S, F-N	NNW	S	...	≡ c. 0h-24h; ⊛ 23h-24h; ⌉ W 22h-24h.
SE	9.5	W	11.5	W	12.5	W	10 N	10 N	10 N	E	NE	...	≡ c. 0h-24h; ● 0h-24h a ripr.; ⌉ e ⌉ W 0h-4h; ⌉ [NE 10h-11h.
W	14.0	W	12.5	W	10.0	W	10 N	10 N	10 N	NE	...	...	≡ c. m.-II; ● 0h-24h a ripr.
...	6.2	..	7.7	..	9.6	....	7.0	5.7	6.0	...	...	...	
N	1.0	W	10.5	W	6.5	W	10 N	10 N	3 F-Cu, S	...	W	...	≡² c. m.-II; ● 0h-9h; 10h-16h.
SW	0.0	E	1.5	SE	5.0	E, SW	3 F-S	5 Ci-Cu, S	4 {Ci Cu-N, Cu}	W	W	SW	≡² c. m.-II; O. chiaro II; ⌂ precipitante 0h-7h; [⩊° 21h.
E	16.0	E	18.0	E	14.5	E	10 N	10 N, F-S	10 N, F-S	SE	SE	S	≡² c. I-III; ⊛ 9h-15h; 19h-21h; ⌉ E e NE 5h-9h.
E	8.0	NE	11.0	E	6.5	E, NE	10 N, F-N	9 {N F-N, F-Cu}	10 N	E	{NE S}	SE	≡ c. 0h-24h; ● 0h-10h a ripr.; 16h-20h; 21h-24h; ⌉ [NE e E 4h-8h; SW e W 23h-24h.
SW	7.5	N	14.0	W	9.0	W	9 N, S	10 N, Cu-N	10 N	SW	NE	...	≡² c. m.-II; ⊛² 0h-9h; 14h-24h; ⌉ W 1h-3h.
SW	1.0	E	2.0	E	10.5	W	10 ≡²	9 {F-S A-S}	10 N	...	{S W}	S	≡ int. m.-I; ≡² c. II-III; ⊛ 0h-4h; 19h-24h a ripr.
W	5.5	E	6.0	SW	4.5	W	8 {N F-N}	10 {F-N S-Cu}	9 Cu, S	{S N}	SSE	NE	≡² c. m.-II; O. chiaro III; ⊛ 0h-3h; p. 15h-17h; ⩎ [⊛ SW-ESE 17h-19h (1 fulmine).
W	5.5	W	6.5	SW	2.5	W	10 N	10 N	10 N, ≡	...	NW	...	≡² c. 0h-24h; ⊛ 9h-16h.
W	4.0	W	4.5	SE	3.0	W	10 N	9 N, Cu-N	4 {A-Cu Cu-N}	NW	S	W	≡ c. 0h-24h; ● 0h-10h; 18h-18h30m.
E	1.5	E	0.5	W	4.0	E	8 {Ci-Cu Ci, Cu}	8 {S-Cu A-Cu}	8 Ci, Cu	WSW	W	SW	≡² int. n.-m.; ≡² c. I; O. chiaro II-III; ≡ piov. [4h-7h; ⩊° 21h.
..	5.0	..	7.5	..	6.6	....	8.3	9.0	7.8	...	...	...	
W	0.5	NW	4.5	W	10.0	W	10 N	10 N	7 {S-Cu A-Cu}	E	E	W	≡² c. 0h-24h; ● 5h-8h; 9h-17h.
SW	5.0	W	1.5	W	11.0	W	7 {S, Ci-S A-Cu}	8 {N, S A-Cu}	9 N, S-Cu	{SW W}	W	SW	≡ c. 0h-24h; p. 18h-21h.
NW	6.0	N	1.0	W	3.0	W	8 S, A-Cu	9 F-S, S	9 F-S	{SW SE}	...	...	≡² c. 0h-24h.
E	3.0	NE	1.5	NW	2.5	E, NE	10 N	8 {Cu-N, Cu A-Cu, Ci}	10 N	...	N	...	≡ c. 0h-24h; ⊛ 4h-10h; 15h; 21h30m-22h30m; p. 15h-[19h.
W	8.0	NW	7.0	NW	2.5	W, NW	9 {S-Cu A-Cu}	8 {F-S F-N}	3 S, ≡	N	S	...	≡² c. 0h-24h.
W	10.5	NW	4.0	E	8.0	W	10 ≡²	1 A-S	2 ≡	...	...	...	≡ int. 21h-24h; ≡² a m.-I; ≡ c. 0h-24h; ≡ piov. [4h-7h; 21h-24h.
W	6.0	E	6.5	E	2.5	E, SE	10 ≡², N	6 {Cu-N Cu Ci}	1 ≡	SE	{ENE NE}	...	≡ c. 0h-24h; ≡ piov. 0h-7h; ⊛ a ripr. 7h-12h.
NW	0.5	NE	6.0	S	8.0	SW, E	2 Ci Cu, ≡	1 Cu	0	...	SW	...	≡ c. 0h-24h.
W	5.0	E	17.0	E	5.0	E, SW	4 S, A-S	7 {N, Cu-N Cu}	2 S	NE	E	...	≡ c. 0h-24h; ⌉ E e SE 15h-16h.
W	5.0	N	6.0	N	1.5	W	5 ≡	0	10 ≡	...	...	...	≡ int. m.-I-III; ≡² c. m.-II; ≡ piov. 0h-7h.
W	10.5	W	2.5	E	1.5	W	10 ≡	6 F-Cu, ≡	2 ≡	...	...	...	≡ int. n.-I; 19h-24h; ≡² c. II; ≡ piov. 0h-9h.
...	5.5	..	5.2	..	5.1	....	7.7	5.8	5.0	...	...	...	
...	5.6	..	6.7	..	7.0	....	7.7	6.8	6.2	...	...	...	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

NOVEMBRE 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 ...	54.8	54.9	54.4	54.7	6.1	8.4	8.0	4.5	8.4	6.8	6.9	7.8	7.6	7.3	97	89	94	93	0.80
2 ...	54.2	53.0	53.5	53.6	8.8	11.9	10.6	7.2	11.9	9.6	7.9	8.3	8.5	8.2	93	81	88	87	0.41
3 ...	52.9	53.2	53.7	53.3	10.2	12.0	11.3	9.4	12.0	10.7	8.9	9.1	9.2	9.1	95	87	91	91	0.19
4 ...	56.9	58.5	59.9	58.4	11.0	12.6	12.2	10.5	12.6	11.6	9.6	10.2	10.1	10.0	97	94	95	95	0.13
5 ...	62.6	62.9	63.5	63.0	12.4	14.7	13.7	11.4	14.7	13.1	10.0	10.9	11.0	10.6	93	88	94	92	0.28
6 ...	62.0	61.6	61.1	61.6	13.4	16.2	14.2	12.7	16.2	14.1	11.0	11.8	11.6	11.5	95	85	97	92	0.27
7 ...	61.4	59.8	61.2	60.8	13.1	15.0	13.5	11.3	15.0	13.2	10.9	11.4	11.1	11.1	97	89	97	94	0.13
8 ...	61.3	61.9	62.6	61.9	12.9	14.6	13.9	12.3	14.7	13.5	11.0	11.3	11.6	11.3	99	91	98	96	0.18
9 ...	64.7	63.9	65.3	64.6	13.5	14.5	14.0	12.9	14.6	13.8	11.2	11.4	11.3	11.3	97	93	94	95	0.13
10 ...	66.2	66.6	66.9	66.6	13.4	16.1	12.7	12.7	16.1	13.7	11.0	10.4	9.8	10.4	95	76	89	87	0.30
I Decade	59.7	59.6	60.2	59.9	11.5	13.6	12.4	10.5	13.6	12.0	9.8	10.2	10.2	10.1	96	87	94	92	2.82
11 ...	64.9	62.8	62.4	63.2	11.6	16.0	13.2	9.9	16.2	12.7	9.2	9.2	9.6	9.3	90	68	85	81	0.15
12 ...	61.4	58.9	59.5	59.9	10.4	15.8	12.4	7.9	15.8	11.6	7.6	8.0	9.7	8.4	81	60	90	77	0.72
13 ...	59.8	60.2	61.7	60.6	10.0	12.6	9.3	9.3	13.1	10.4	6.7	7.8	6.7	7.1	73	72	76	74	0.85
14 ...	62.6	60.9	62.3	61.9	7.0	8.9	6.2	5.5	9.3	7.0	5.7	3.7	4.6	4.7	76	43	65	61	1.74
15 ...	61.1	61.7	62.4	61.7	4.0	5.5	3.2	3.0	6.8	4.3	4.6	4.4	4.7	4.6	74	65	81	73	1.11
16 ...	61.9	60.2	59.9	60.7	1.6	5.0	4.1	0.5	5.0	2.8	3.9	4.0	3.9	3.9	76	61	63	67	0.42
17 ...	59.5	58.2	57.9	58.5	2.7	1.4	0.9	0.9	3.0	1.9	4.3	4.8	4.7	4.6	77	94	96	89	0.61
18 ...	54.7	52.5	52.7	53.3	2.0	5.2	4.7	0.6	5.2	3.1	4.8	5.1	5.5	5.1	89	76	86	84	0.28
19 ...	54.9	54.3	56.5	55.2	4.9	7.3	5.8	3.9	7.8	5.5	5.5	5.1	5.2	5.3	84	66	76	75	0.51
20 ...	60.2	60.1	61.6	60.6	3.1	8.0	3.9	2.2	8.1	4.8	4.4	4.5	4.6	4.5	76	55	75	69	1.25
II Decade	60.1	58.9	59.7	59.6	5.7	8.6	6.3	4.4	9.0	6.4	5.7	5.7	5.9	5.8	80	66	79	75	7.64
21 ...	62.1	61.3	63.4	62.3	1.8	6.7	3.7	0.0	6.9	3.1	4.2	4.4	4.5	4.4	80	59	75	71	0.76
22 ...	65.4	64.1	64.3	64.6	1.4	4.6	0.5	-0.7	4.6	1.5	3.8	4.2	3.9	4.0	74	66	81	74	0.62
23 ...	63.1	61.8	62.3	62.4	-0.4	2.8	1.9	-2.0	2.9	0.6	3.3	3.6	3.9	3.6	74	64	74	71	1.00
24 ...	60.6	58.5	57.5	58.9	1.3	1.9	1.4	0.6	1.9	1.3	4.4	4.7	4.7	4.6	87	89	93	90	0.41
25 ...	55.5	54.3	55.4	55.1	0.4	5.2	-0.7	-1.2	5.2	0.9	4.0	5.0	4.3	4.4	88	75	93	85	0.49
26 ...	56.0	56.1	56.7	56.3	-2.5	-0.1	-1.0	-3.5	0.7	-1.7	3.8	4.5	4.2	4.2	100	98	98	99	gelato
27 ...	55.1	53.5	53.7	54.1	-1.1	2.1	2.0	-1.9	2.3	0.3	4.1	4.9	5.1	4.7	96	93	96	95	»
28 ...	55.2	54.9	56.4	55.5	3.5	7.1	2.1	1.5	7.1	3.6	5.6	5.6	5.2	5.5	95	74	98	89	1.28
29 ...	54.1	51.8	52.6	52.8	0.2	3.6	1.7	-0.6	3.9	1.3	4.6	5.4	5.1	5.0	98	91	98	96	0.56
30 ...	54.8	54.4	56.0	55.1	-0.7	1.7	1.6	-1.0	2.1	0.5	4.3	5.0	5.0	4.8	98	96	96	97	0.37
31 ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
III Decade	58.2	57.1	57.8	57.7	0.4	3.6	1.3	-0.9	3.8	1.1	4.2	4.7	4.6	4.5	89	81	91	87	5.49
Mese ...	59.3	58.5	59.2	59.0	5.9	8.6	6.7	4.7	8.8	6.5	6.6	6.9	6.9	6.8	88	78	88	85	15.95

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
E	2.0	NW	0.5	NW	0.5	NW	10 ≡	10 ≡²	10 ≡	...	...	...	≡ int. n.-I; ≡² c. II-III; ≡ piov. n.-m.
W	2.5	NW	0.5	calma	0.0	NW	10 S-Cu	9 {F-N A-Cu}	10 S-Cu	W	W	...	≡ int. n.; ≡² c. 0h-24h; p. e. ●° 22h-24h.
calma	0.0	NW	0.5	»	0.0	NW	10 ≡	10 ≡	10 ≡	...	...	...	≡ int. m.-I; ≡² c. II-III; ≡ piov. 3h-10h; 23h-24h; ●° 0h-3h.
NE	4.5	NE	2.0	W	7.5	NE, W	10 ≡	10 ≡²	10 ≡	...	...	...	≡ int. 0h-14h; ≡² c. II-III; ≡ piov. 0h-18h.
W	5.0	W	3.0	SW	5.0	W	10 S-Cu, ≡	10 ≡	10 ≡	SW	...	...	≡² c. 0h-24h; ● 1h-2h.
W	0.5	NE	1.5	E	4.0	W	10 ≡	10 ≡, N	7 ≡	...	E	...	≡° int. m.; ≡² c. 0h-24h; ≡ piov. ●° 8h30m-9h.
W	4.5	E	4.0	N	3.0	E, SE	10 ≡	6 {F-S Ci-Cu Ci-S}	7 ≡	...	E	...	≡² int. n.-I-III; ≡² c. II; ●° 8h-13h; ≡ piov. 0h-8h.
S	1.5	E	5.5	E	3.0	E	10 ≡	10 N, ≡	10 ≡	...	E	...	≡ int. n.-I; ≡² c. II-III; ● 18h-24h; ≡ piov. 0h-8h.
calma	0.0	NE	1.0	W	3.0	NE	10 ≡	10 N, S-Cu	10 ≡	...	...	...	≡ int. m.-I; ≡² c. II-III; ● 0h-8h.
W	4.0	W	1.5	W	8.5	W	10 {N S-Cu}	6 {Ci-Cu S-Cu}	1 S	...	NE	...	≡² c. 0h-24h.
..	2.5	..	2.0	..	3.5	....	10.0	9.1	8.5	...	...	...	
W	2.0	NE	5.0	SE	9.5	W	9 S-Cu	8 {F-N S-Cu}	10 S-Cu	NE	SW	...	≡ c. 0h-24h.
SW	2.0	E	4.5	NE	8.5	W, NE	2 S	8 N, S	10 S-Cu	...	NW	...	≡ c. 0h-24h.
N	4.5	NE	15.5	SE	9.0	NE	1 S, Ci-Cu	9 {N-Cu Cu-N}	10 S, S-Cu	...	NE	...	≡ c. 0h-24h.
E	2.5	E	16.5	NE	6.0	E	10 {S-Cu A-Cu}	6 {F-Cu S-N}	1 S-Ci	NE	SE	...	≡ c. m.-I-III; ↯ E 13h-14h.
SW	1.0	E	22.5	NE	3.0	NE, SW	7 {F-S F-N}	9 {N-Cu A-Cu}	0	NE	E	...	⌴ m.; ≡ c. 0h-24h; ≡° città m.-I; p. a ripr. 14h-16h; ↯ E 13h-15h.
N	4.0	NE	11.5	NE	2.5	NE, N	8 S, S-Cu	10 S-N	10 N, A-S	E	E	...	⌴ m.; ≡ c. 0h-24h.
NW	6.5	W	5.0	W	4.0	W	10 N	10 N	10 N	E	...	...	≡² c. 0h-24; △ 9h-10h; ✳ 10h-24h.
NW	9.5	W	12.5	W	9.0	W	9 N, S-Cu	10 S	10 S	E	W	...	≡² c. 0h-24h; ✳ 0h-2h20m (nei due giorni cm. 2); ● 22h-24h.
W	6.5	NW	5.0	NW	6.5	NW, W	10 S-N	10 S-N	10 S	NE	E	...	≡² c. 0h-24h; ● 0h-2h; p. 8h.
NW	4.5	NE	20.5	W	6.0	N, NE	1 S	1 F-Cu	0	...	NE	...	≡ c. 0h-24h; ↯ NE 12h-15h.
..	4.3	..	11.9	..	6.4	....	6.7	8.1	7.1	...	...	...	
W	10.5	N	4.5	W	5.5	W	8 S, S-Cu	2 {S-Cu F-Cu}	0	NE	...	...	⌴ m.; ≡ c. 0h-24h.
N	5.0	W	11.5	W	8.5	W	9 S-N	4 {Cu-N F-Cu}	0	N	NE	...	≡ c. 0h-24h.
NW	6.5	W	11.0	W	10.5	W	9 S-Cu, S	9 S, F-S	10 S-Cu, N	NE	E	...	⌴² m.; ≡ c. 0h-24h.
W	13.0	W	9.5	W	1.5	W	10 N	9 {F-Cu S-N}	10 N	...	SSE	...	≡² c. 0h-24h; ← 8h-9h; ✳ 1h-8h; 9h-14h a ripr.; 16h-17h (cm. 2,5).
SW	8.0	W	4.5	N	2.5	W	1 S, ∞	0	10 ≡	...	...	...	⌴ m.; ≡ int. 19h30m-24h; ≡ c. m.-II.
SE	3.0	W	7.0	W	5.0	W	10 ≡²	10 ≡²	5 ≡	...	...	...	⌴ n. m.; ≡² int. 0h-24h; ≡ piov. 9h-15h.
W	5.5	W	6.0	W	2.0	W	10 S, S-Cu	10 ≡	10 ≡	NW	...	...	≡² int. m.-I; ≡² c. II-III; ● 17h-18h.
W	5.5	NW	8.0	W	12.5	W	10 N, ≡	6 Ci-Cu, S	10 ≡²	...	NE	...	≡² int. III; ≡² c. m.-II; ● 1h-8h.
W	2.5	W	5.5	N	4.0	W	10 ≡²	8 F-S	10 ≡²	...	NW	...	≡² int. n.-I-III; ≡² c. II; ≡ piov. 0h-8h.
W	4.0	W	4.5	W	7.5	W	10 ≡²	10 ≡²	10 ≡²	...	...	...	≡² int. n.-I-III; ≡² c. II; ≡ piov. 0h-13h; 23h-24h.
...	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
...	6.4	..	7.2	..	6.0	....	8.7	6.8	7.5	...	...	...	
..	4.4	..	7.0	..	5.8	....	8.5	8.0	7.7	...	...	...	

DICEMBRE 1918

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	58.8	59.2	61.4	59.8	-0.5	2.7	-1.4	-1.6	3.6	0.0	4.4	4.8	4.1	4.4	98	86	98	94	0.52
2 . . .	62.8	61.8	61.9	62.2	-3.2	0.1	-1.6	-4.0	0.2	-2.2	3.5	4.5	4.0	4.0	98	96	98	97	gelato
3 . . .	61.4	60.0	60.3	60.6	-2.7	-0.3	-0.6	-3.4	0.0	-1.7	3.7	4.4	4.3	4.1	98	94	98	97	»
4 . . .	58.1	57.4	58.9	58.1	-0.1	5.8	3.6	-2.7	5.8	1.7	4.3	4.8	4.6	4.6	93	69	78	80	»
5 . . .	60.3	59.8	60.2	59.9	2.1	8.8	4.4	0.9	9.1	4.1	4.4	4.8	4.9	4.7	82	57	77	72	1.32
6 . . .	59.0	57.0	56.9	57.6	3.0	7.9	4.2	0.9	7.9	4.0	4.7	5.4	5.1	5.1	81	68	82	77	1.14
7 . . .	57.2	56.8	57.2	57.1	3.1	8.2	6.5	1.5	8.3	4.9	4.7	5.2	6.1	5.3	81	62	84	76	0.74
8 . . .	56.3	56.0	57.8	56.7	5.2	7.0	6.3	4.6	7.0	5.8	6.1	6.4	6.4	6.3	92	85	89	89	0.70
9 . . .	60.6	60.5	61.3	60.8	6.6	8.5	7.3	5.3	8.5	6.9	6.8	7.3	7.1	7.1	92	87	93	91	0.72
10 . . .	62.3	61.8	62.7	62.3	6.0	7.3	6.3	5.4	7.8	6.4	6.8	6.8	6.7	6.8	97	88	94	93	0.51
I Decade	59.7	59.0	59.9	59.5	2.0	5.6	3.5	0.7	5.8	3.0	4.9	5.4	5.3	5.2	91	79	89	87	5.65
11 . . .	62.6	61.2	59.6	61.1	6.5	8.1	7.1	5.5	8.6	6.9	6.7	7.1	6.8	6.9	92	87	90	90	0.50
12 . . .	59.9	60.4	61.3	60.5	6.4	7.1	6.2	5.7	7.3	6.4	6.8	6.6	6.6	6.7	92	87	92	90	0.48
13 . . .	57.6	55.8	58.4	57.3	5.0	6.1	4.7	4.4	6.5	5.2	6.2	6.4	6.3	6.3	94	89	98	94	0.41
14 . . .	64.0	65.7	67.8	65.8	4.8	5.5	5.1	4.0	5.5	4.9	6.2	6.0	6.1	6.1	97	88	92	92	0.47
15 . . .	68.9	67.5	66.8	67.7	5.5	5.0	4.6	4.2	5.5	5.0	6.3	6.0	5.9	6.1	94	92	92	93	0.34
16 . . .	64.1	61.6	60.8	62.2	3.8	4.1	3.1	2.9	4.7	3.6	6.5	5.9	5.6	6.0	95	95	98	96	0.29
17 . . .	59.0	57.4	57.1	57.8	3.3	4.7	4.7	2.2	5.0	3.8	5.5	6.0	6.1	5.9	95	93	95	94	0.13
18 . . .	58.9	58.7	56.8	58.1	3.8	5.2	4.4	3.1	5.3	4.2	6.0	6.4	6.0	6.1	98	95	95	96	0.36
19 . . .	49.0	44.4	43.5	45.6	3.3	3.8	3.4	2.9	4.0	3.4	5.7	5.5	5.4	5.5	97	90	91	93	0.26
20 . . .	44.8	44.0	45.1	44.6	2.6	6.7	3.1	1.0	7.1	3.5	4.7	5.3	4.4	4.8	88	71	75	76	0.61
II Decade	58.9	57.7	57.7	58.1	4.5	5.6	4.6	3.6	6.0	4.7	6.1	6.1	5.9	6.0	94	89	92	91	3.85
21 . . .	51.3	53.6	56.1	53.7	2.9	8.8	5.4	0.8	10.3	4.9	3.7	5.0	3.5	4.1	65	59	52	59	1.40
22 . . .	53.5	53.8	54.6	54.0	2.2	5.5	4.0	1.7	5.6	3.4	3.9	5.5	4.6	4.7	73	78	75	75	1.31
23 . . .	54.5	51.3	48.8	51.5	2.2	6.5	3.6	1.6	6.5	3.5	4.3	5.3	5.2	4.9	80	73	88	80	0.81
24 . . .	50.2	49.0	49.0	49.4	3.5	5.7	4.6	2.3	6.1	4.1	5.4	5.2	5.9	5.5	91	76	92	86	0.48
25 . . .	49.9	50.9	53.2	51.3	4.6	6.4	4.7	3.6	6.4	4.8	6.0	6.3	6.2	6.2	93	87	97	92	0.44
26 . . .	56.2	56.1	58.1	56.8	4.5	4.9	3.9	3.8	5.5	4.4	6.1	5.8	5.3	5.7	95	89	87	90	0.62
27 . . .	59.1	57.5	57.7	58.1	3.4	6.0	2.6	1.8	6.4	3.6	5.3	5.6	5.0	5.3	90	79	89	86	0.63
28 . . .	57.1	55.2	54.2	55.5	1.9	5.3	3.7	0.4	5.4	2.9	4.0	4.0	4.3	4.1	77	59	71	69	0.74
29 . . .	54.5	53.2	54.4	54.0	1.7	6.5	3.4	1.3	6.5	3.2	4.7	4.2	4.8	4.6	89	57	82	76	0.72
30 . . .	54.2	52.2	51.7	52.7	1.4	8.2	4.4	0.5	8.2	3.6	4.7	6.4	5.5	5.5	93	78	86	86	0.86
31 . . .	47.5	46.1	47.7	47.1	3.7	5.6	4.8	3.1	5.7	4.3	5.6	6.6	6.2	6.1	93	97	95	95	0.08
III Decade	53.5	52.6	53.2	53.1	2.9	6.3	4.1	1.9	6.6	3.9	4.9	5.4	5.1	5.2	85	76	83	81	8.09
Mese . . .	57.2	56.3	56.8	56.8	3.1	5.9	4.1	2.1	6.1	3.9	5.3	5.7	5.5	5.5	90	81	88	86	17.59

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9^h		15^h		21^h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9^h	15^h	21^h	Direzione delle Nubi 9^h	15^h	21^h	METEORE
W	12.0	NW	8.5	NW	6.0	W	10 ≡^{2}	2 S, ≡	10 ≡	...	...	...	≡^{0} int. n.-I-III; ≡ c. II; ≡ piov. 0^h-9^h.
NW	1.5	NW	8.0	NW	8.5	NW	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	∨ 0^h-24^h; ≡^{2} int. n.-I-III; ≡^{2} c. II; ≡ piov. 0^h-12^h.
NW	6.5	NW	5.5	W	9.0	NW	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	8 ≡^{2}	...	...	...	∨ m.-I; ≡^{2} int. n.-II; ≡^{2} c. III; ≡ piov. 0^h-12^h.
W	8.5	W	1.0	NW	9.0	W	8 {Ci-S, Ci, S}	7 {Ci-S, Ci, S}	0	W	N	...	∨ m.-I; ≡^{2} c. 0^h-24^h; tram. rosso.
W	7.5	E	1.0	SW	7.5	W	8 S, Ci	3 {S, Ci-S, Ci}	0	N	NW	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
W	9.5	W	4.5	W	10.0	W	0	10 {S, Ci, Ci-S}	0	...	N	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
SW	1.0	calma	0.0	NE	1.0	SW, NW	8 {S, A-Cu, Ci-S}	4 S, Ci-S	10 N, ≡^{2}	NW	...	...	≡ int. III; ≡^{2} c. m.-II; tram. rosso.
NW	7.0	W	5.0	calma	0.0	W	10 S-Cu, ≡^{2}	10 N, ≡^{2}	10 ≡^{2}	N	...	...	≡^{2} int. m.-I; ≡^{2} c. II-III.
calma	0.0	W	3.5	NW	3.0	W	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡^{2} int. n.-I; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. 4^h-6^h; 7^h-10^h; ● 6^h-7^h.
NW	1.0	NW	2.0	NW	3.5	NW	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡^{2} int. n.-I; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. 6^h-10^h; ●^{0} 19^h-20^h.
..	5.5	..	3.4	..	5.8	....	8.4	7.6	6.8	...	...	...	
W	6.5	W	7.0	E	2.0	W	10 ≡^{2}	8 {Cu, Cu-N, Ci, ≡}	10 ≡^{2}	...	SW	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● 3^h-5^h.
NW	5.0	NW	8.0	W	5.5	W	10 ≡, F-N	10 N, ≡	10 ≡^{2}	W	...	...	≡ int. m.; ≡^{2} c. 0^h-24^h; ≡ piov. 6^h-11^h; ● 3^h-6^h a ripr.
W	8.5	W	2.5	E	6.5	W	10 ≡^{2}	10 ≡^{2} S, A-S	10 ≡^{2}	...	SW	...	≡^{2} int. m.-III; ≡ c. I-II.
W	2.0	NW	3.5	W	8.0	W, NE	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡^{2} int. n.-I; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. 2^h-14^h.
W	6.5	W	8.0	W	9.5	W	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡ int. n.; ≡^{2} c. 0^h-24^h; ≡ piov. 0^h-13^h.
W	10.0	W	6.5	W	2.0	W	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡^{2} int. n.-I-III; ≡^{2} c. II; ≡ piov. 8^h-9^h.
E	2.0	NW	2.5	NW	4.5	NW	10 ≡^{2}	10 N, ≡^{2}	10 S, ≡^{2}	...	...	...	≡^{2} int. n.-I-III; ≡^{2} c. m.-II; 7^h-9^h; 12^h-18^h a ripr.
W	8.0	NW	5.5	NW	2.5	NW	6 {S-Cu, A-Cu, ≡^{2}}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	N	...	...	≡^{2} int. 0^h-24^h; ≡ piov. 8^h-12^h; ● 1^h-4^h.
N	8.0	W	9.0	W	14.0	W	10 ≡^{2}	10 N, ≡^{2}	10 S, ≡^{2}	...	...	...	≡ int. m.-I; ≡^{2} c. 0^h-24^h; ≡ piov. 8^h-9^{h}30^m.
W	3.5	NE	3.5	W	6.0	W	5 {Ci-Cu, Ci-S}	1 S	1 S	NW	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; O. limpido SW-W m.; tram. rosso.
..	5.5	..	5.6	..	6.1	....	9.1	8.9	9.1	...	...	...	
W	10.5	W	12.0	SW	17.5	W	7 N, S-Cu	0	0	NW	...	...	⌴ m.; O. limpido m. SE-W chiaro III E-N; ⅂ W 12^h-18^h; alba rossa bellissima; tram. rosso.
SW	2.0	W	1.5	W	3.5	W, SW	10 N, F-N, S	10 N, S	10 N, ≡	W	SW	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; alba rossa.
W	7.0	NW	2.0	W	4.0	W	6 {Ci, Ci-Cu, A-S}	6 S, Ci-S	2 S	N	SW	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; tram. rosso.
W	2.5	E	6.5	N	4.0	W	10 S-Cu, ≡	10 {S, F-S, N, F-N}	10 N, ≡	...	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● 20^h-24^h.
W	7.5	NW	4.5	NE	6.5	NW, W	10 S, ≡^{0}	10 S, N, ≡	10 N	...	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● 0^h-1^h.
NW	7.5	NW	7.5	W	10.0	W, NE	10 S-Cu, N	10 N	9 F-N	E	...	...	≡^{2} c. m.-II; ● 14^h-17^h.
W	10.0	NW	7.5	W	12.0	W	9 N	10 S, N	2 S	N	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; p. n. a ripr.; ● 8^h-8^{h}15^m; tram. rosso cupo.
W	8.0	W	1.5	W	7.0	W	4 S, A-Cu	4 S, Ci-S	10 N	...	N	...	⌴ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h.
W	1.5	SW	1.5	S	2.5	W	6 {Ci-S, A-S}	2 S	0	W	...	...	⌴ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso.
W	1.5	E	6.5	E	1.0	W, E	4 S, ≡	1 S, ≡	5 S, ≡^{0}	...	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
E	8.5	W	12.0	W	12.5	E, W	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}	...	...	...	≡ int. 0^h-24^h; ≡ piov. 21^h-24^h; ● 15^h-18^h; 23^h-24^h.
..	6.0	..	5.7	..	7.8	....	7.8	6.6	6.2	...	...	...	
..	5.7	..	4.9	..	6.4	....	8.4	7.7	7.8	...	...	...	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

PRECIPITAZIONE

(in mm.)

Giorni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	0.10 ≡	inc. ≡	inc. ≡	0.10	.....	.....	1.50	.....	.....	0.70	inc.	0.05 ≡
2	.....	0.10 ≡	2.10	0.25 ≡	.....	.....	.....	.....	6.75	6.40	0.35	0.10 ≡
3	inc. ≡	.....	.....	.....	.....	.....	.....	inc.	.....	0.40	0.70	inc.
4	.....	.....	2.20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0.30	.....
5	.....	.....	.....	0.90	1.00	7.90	.....	inc.	.....	.....	0.20	.....
6	.....	.....	14.70	.....	0.45	0.60	1.60	.....	.....	.....	0.25	.....
7	1.55	.....	2.25	2.00 ≡	15.60	.....	.....	inc. p.	.....	.....	4.95	.....
8	3.65	.....	0.40 ≡	0.80	0.05	.....	.....	.....	5.90	0.20	0.15	.....
9	inc. △ ✱	.....	.....	0.45	0.10	.....	inc. p.	.....	.....	19.50	0.60	0.30
10	.....	.....	.....	5.60	0.10	.....	.....	inc. p.	.....	18.80	.....	0.15
11	.....	.....	.....	inc.	.....	34.50	7.25 ▲	.....	.....	35.00	.....	0.50
12	.....	inc. ≡	.....	inc. p.	.....	1.15	.....	.....	.....	0.25	.....	0.70
13	inc. ≡	0.40 ≡	.....	3.15	.....	.....	.....	.....	.....	7.30	.....	.....
14	inc. ≡	0.25 ≡	.....	9.70	7.20	.....	1.60	.....	.....	9.00	.....	0.10
15	inc. ≡	0.10 △ ✱	4.40	0.05	0.40	.....	.....	.....	.....	43.60	inc. p.	0.10
16	.....	inc. ✱	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2.70	.....	inc.
17	.....	inc. △ ✱	.....	0.15	.....	2.70	.....	.....	.....	12.40	4.20 △ ✱	5.10
18	.....	.....	.....	12.60	.....	.....	.....	.....	.....	3.60	0.60 ✱	2.10
19	inc. ≡	.....	.....	11.35	.....	.....	.....	.....	.....	12.70	0.70	inc. ≡
20	inc. ≡	.....	0.20	.....	.....	14.25	.....	.....	.....	0.10	.....	.....
21	0.10 ≡	.....	.....	7.90	.....	.....	.....	.....	.....	3.30	.....	.....
22	0.30 ≡	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	inc. p.	.....	.....
23	0.20 ≡	.....	.....	.....	.....	0.20	.....	.....	2.40	.....	.....	.....
24	.....	.....	.....	1.70	.....	.....	.....	.....	8.15	13.45	1.50 ✱	2.65
25	.....	.....	11.80	1.20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0.55
26	.....	0.45	.....	17.30	.....	.....	.....	.....	.....	inc.	0.05 ≡	1.85
27	0.10 ≡	.....	.....	5.30	13.55	inc. p.	5.13	.....	1.60	1.45	0.45	inc.
28	.....	inc.	.....	10.55	8.50	.....	6.65	.....	0.05	.....	5.60	.....
29	.....	.....	1.00	10.05	3.10	.....	.....	10.30	.....	.....	0.15 ≡	.....
30	.....	.....	.....	0.80 ▲	0.35	.....	.....	0.40	.....	inc.	0.20 ≡	.....
31	0.10 ≡	.....	1.70	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0.05	.....	0.85 ≡
Somma	6.10	1.30	40.75	101.90	50.40	61.30	23.73	11.20	24.85	190.90	20.95	15.10

N. B. — Durante l'anno si ebbero 7 giorni con neve; misurata complessivamente in cm. 4,5.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

PRECIPITAZIONE

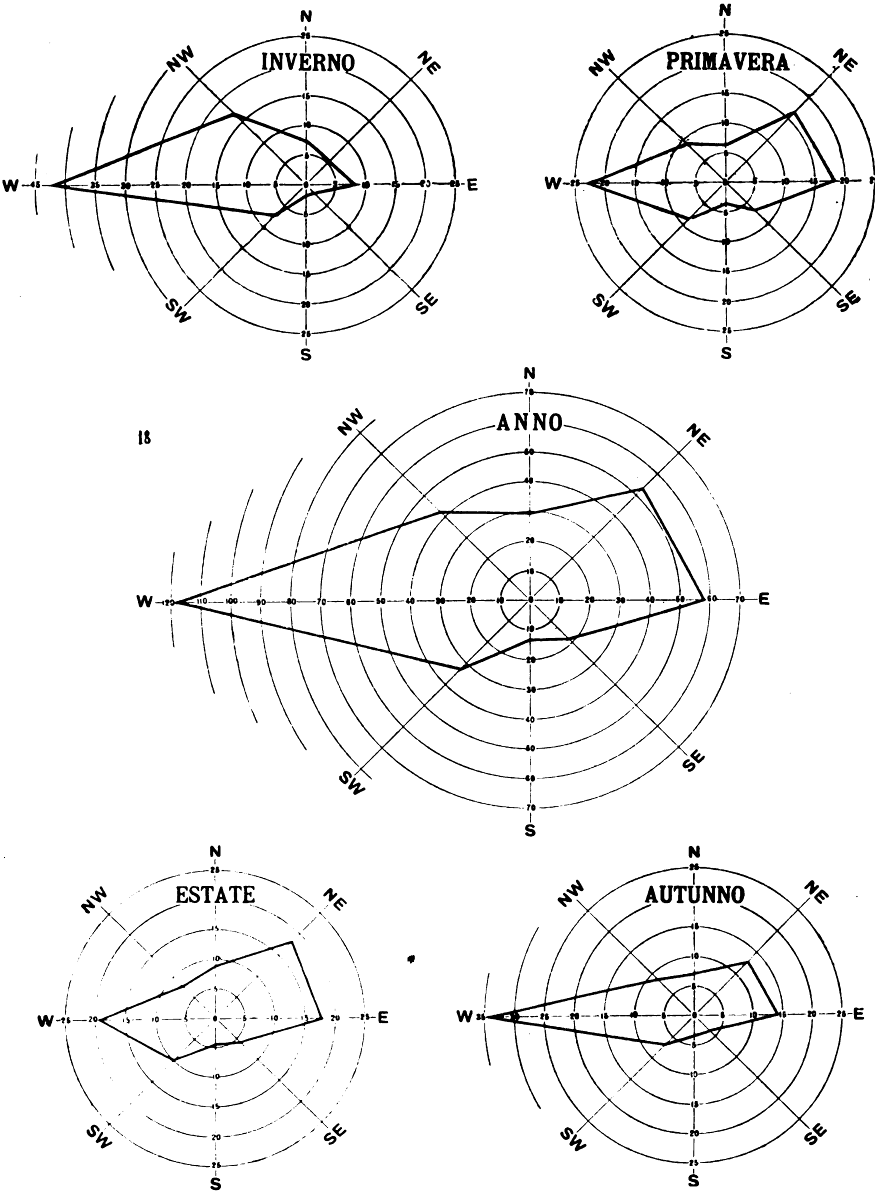
Valori decadici, mensili ed annuo e loro raffronto con le medie (1830-1918)

DECADI		Precipitazione 1918 (P)	Somme decadiche 1830-1918	Medie decadiche 1830-1918 (M)	P — M	MESI	Precipitazione 1918 (P')	Somme mensili 1830-1918	Medie mensili 1830-1918 (M')	P' — M'
Gennaio . . .	1.ª	5,30	1352,03	15,19	— 9,89					
	2.ª	inc.	1456,95	16,37	— 16,37	Gennaio . . .	**6,10**	4241,40	**47,66**	— 41,56
	3.ª	0,80	1432,42	16,09	— 15,29					
Febbraio. . .	1.ª	0,10	1232,88	13,85	— 13,75					
	2.ª	0,75	1379,08	15,50	— 14,75	Febbraio . . .	**1,30**	3900,62	**43,83**	— 42,53
	3.ª	0,45	1288,66	14,48	— 14,03					
Marzo	1.ª	21,65	1461,14	16,42	+ 5,23					
	2.ª	4,60	1153,34	12,96	— 8,36	Marzo	**40,75**	4557,98	**51,21**	— 10,46
	3.ª	14,50	1943,20	21,83	— 7,33					
Aprile	1.ª	10,10	1901,46	21,36	— 11,26					
	2.ª	37,00	1590,64	17,87	+ 19,13	Aprile.	**101,90**	5430,80	**61,02**	+ 40,88
	3.ª	54,80	1938,70	21,78	+ 33,02					
Maggio. . . .	1.ª	17,30	2203,58	24,76	— 7,46					
	2.ª	7,60	1999,58	22,47	— 14,87	Maggio	**50,40**	6154,39	**69,15**	— 18,75
	3.ª	25,50	1951,23	21,92	+ 3,58					
Giugno. . . .	1.ª	8,50	2009,11	22,57	— 14,07					
	2.ª	52,60	1795,68	20,18	+ 32,42	Giugno	**61,30**	5256,60	**59,06**	+ 2,24
	3.ª	0,20	1451,81	16,31	— 16,11					
Luglio	1.ª	3,10	1362,53	15,31	— 12,21					
	2.ª	8,85	985,60	11,07	— 2,22	Luglio	**23,73**	3762,77	**42,28**	— 18,55
	3.ª	11,78	1414,64	15,89	— 4,11					
Agosto	1.ª	inc.	981,76	11,03	— 11,03					
	2.ª	0,00	1224,80	13,76	— 13,76	Agosto	**11,20**	3900,85	**43,83**	— 32,63
	3.ª	11,20	1694,29	19,04	— 7,84					
Settembre . .	1.ª	12,65	1485,83	16,69	— 4,04					
	2.ª	0,00	2219,97	24,94	— 24,94	Settembre . .	**24,85**	5879,13	**66,06**	— 41,21
	3.ª	12,20	2173,33	24,42	— 12,22					
Ottobre . . .	1.ª	46,00	2176,86	24,46	+ 21,54					
	2.ª	126,65	2484,14	27,92	+ 98,73	Ottobre	**190,90**	7792,13	**87,55**	+ 103,35
	3.ª	18,25	3130,83	35,18	— 16,93					
Novembre . .	1.ª	7,50	2477,50	27,84	— 20,34					
	2.ª	5,50	2308,59	25,94	— 20,44	Novembre . .	**20,95**	6557,86	**73,68**	— 52,73
	3.ª	7,95	1771,77	19,91	— 11,96					
Dicembre . .	1.ª	0,60	2131,37	23,95	— 23,35					
	2.ª	8,60	1523,94	17,12	— 8,52	Dicembre . .	**15,10**	5269,47	**59,21**	— 44,11
	3.ª	5,90	1614,16	18,14	— 12,24					
						. . . .	**548,48**	62704,00	**704,54**	— 156,06

Precipitazione nell'anno 1918: mm. **548,48**.
Media annuale della precipitazione nel periodo 1830-1918: mm. **704,54**.
Differenza dalla media: — **156,06** mm.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Frequenza dei venti a Modena nel 1918.



Nota bene. — I numeri di riferimento per la lettura della lunghezza dei vettori secondo le 8 direzioni corrispondono ai numeri dei giorni in cui ogni vento ebbe a spirare.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI
dell' anno 1918

Pressione barometrica. — La pressione barometrica media dell'anno è stata di mm. 756,7. Superarono questo valore le medie mensili di Gennaio, Febbraio, Marzo, Novembre e Dicembre. Ne furono inferiori le medie degli altri mesi. La minima media mensile si è verificata in Aprile (752,3), la massima in Febbraio (762,7). Il minimo assoluto della pressione atmosferica si ebbe il giorno 8 Gennaio con 739,2 (osservazione della 15^h) e 738,6 (barometrografo alle 18^h45^m); ed il massimo assoluto il 25 Gennaio con 774,2 (osservazione della 9^h) e 774,5 (barometrografo alle 11^h). L'escursione totale è stata quindi di mm. 35,9.

Temperatura. — Il valore medio annuale della temperatura è stato di $12^{\circ},87$; inferiore quindi di $0^{\circ},55$ al corrispondente valore normale. Da un minimo di $-5^{\circ},6$ verificatosi l'11 Gennaio, la temperatura salì a un massimo di $34^{\circ},2$ il 18 Luglio; con una escursione totale di $39^{\circ},8$. Fu superiore alla corrispondente media normale, la media temperatura dell'Inverno; furono inferiori le medie delle altre stagioni.

Nell'anno si ebbero 44 giorni con temperatura minima negativa, così distribuiti: 20 in Gennaio, 11 in Febbraio, 2 in Marzo, 7 in Novembre, 4 in Dicembre. Di questi neppure uno ebbe la massima negativa. Si ebbero inoltre 14 giorni (8 in Gennaio, 3 in Febbraio, 1 in Novembre, 2 in Dicembre) con temperatura media negativa. Il Gennaio ebbe la minima temperatura media: $1^{\circ},7$; il Luglio ebbe la massima: $24^{\circ},1$.

Tensione del vapor d'acqua. — La tensione media annuale del vapor d'acqua è stata di mm. 8,5; con un massimo di 19,1 il 19 Luglio, ed un minimo di 1,9 il 10 Gennaio. La minima media mensile (4,5) si ebbe in Gennaio; la massima media (13,4) in Luglio. Escursione annua: 17,2.

Umidità relativa. — L'umidità relativa media dell'anno è stata di centesimi 69,1; la media mensile massima fu di 86, in Dicembre; la minima di 51, in Agosto. Il massimo assoluto di 100 fu raggiunto il 26 Novembre (osservazione delle 9^h). Il minimo si verificò il 23 Giugno, e fu di 20 centesimi, con cielo sereno e vento fortissimo di W, NW e NE. Escursione annua: 80.

Direzione e velocità del vento. — S'intende per vento *dominante* nella giornata, quello che ha spirato per un maggior numero di ore.

La frequenza dei vari venti nelle singole stagioni del 1918 e nell'intero anno è dimostrata dai diagrammi della pag. 30. Da essi risulta manifesta la predominanza assoluta dal vento di W; mentre i venti meno frequenti appaiono quelli di S e di SE. Dopo quello di W, il vento di E è assolutamente il più frequente, specialmente nella primavera e nell'autunno: mentre nell'inverno prevale il NW e nell'estate il NE.

La *velocità media annuale* del vento (desunta dai dati delle tre osservazioni diurne) fu di Km. 7,5. Essa perciò, in confronto con la velocità media normale del vento, calcolata dal Ragona per un undecennio (1867-77) in Km. 8,4 risulta inferiore di Km. 0,9.

Vi furono nell'anno 71 giorni con vento *forte* e 26 con vento *fortissimo*. La velocità oraria massima assoluta fu di Km. 54 dalle 2^h alle 3^h del giorno 10 Aprile,

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

con vento di NE. Si avvicina a questo valore il giorno 2 Marzo con Km. 53 dalle 15^h alle 16^h (vento di E e SE). Analizzando da quali *direzioni* prevalentemente spirarono i venti *forti* e *fortissimi,* risulta che nell'annata predominarono venti forti di NE (31 giorni) e i fortissimi pure di NE (14 giorni), rendendosi più frequenti nelle stagioni di Primavera e d'Estate. Nell'inverno, pure essendo assai rari i venti forti e fortissimi, predominarono quelli di E; nell'Autunno invece, quelli di W e SW. Non spirò mai vento forte o fortissimo di S e di N.

In tutto l'anno poi l'anemometro restò fermo (*calma*) per un numero complessivo di 446 ore, distribuite in 166 giorni.

Nebulosità. — È convenuto di chiamare *sereni* i giorni pei quali la somma dei numeri esprimenti in decimi la nebulosità nelle tre osservazioni principali è compresa fra 0 e 6; *misti,* quelli in cui detta somma è compresa fra 7 e 24; *coperti,* quelli in cui è compresa fra 25 e 30.

In tutto l'anno si ebbero 68 giorni sereni, 179 misti, 118 coperti. Ebbe il maggior numero di giorni sereni il mese di Agosto (13); non ne ebbe alcuno il Dicembre. — Dei 68 giorni sereni, soltanto per 14 risultò nulla la somma dei dati delle tre osservazioni. Questi giorni particolarmente sereni sono così distribuiti: 5 in Febbraio, 1 in Marzo, 6 in Agosto, 2 in Settembre. — Dei 118 giorni coperti ben 59 risultarono dalla somma 30 delle tre osservazioni.

Altre notizie si possono ricavare dai riassunti eliofanometrici (v. oltre).

Evaporazione. — L'evaporazione in tutto l'anno è stata di mm. 676,01; che corrisponde in media a mm. 1,85 al giorno. La maggior quantità d'acqua evaporò in Agosto (mm. 138,53); la minore in Gennaio (mm. 5,69). (Va notato che il gelo prolungato guastò l'evaporimetro, per cui andarono perdute le letture di quattro giorni; ma ciò non avrebbe variato di molto la cifra complessiva del mese). — Durante l'anno l'evaporimetro rimase gelato per 25 giorni: 14 in Gennaio, 6 in Febbraio, 2 in Novembre e 3 in Dicembre. — Evaporazione massima diurna: mm. 6,43 il 19 Luglio.

L'evaporazione per ogni singola stagione fu di: mm. 47,47 nell'inverno; 152,21 nella primavera; 343,10 nell'estate; 133,23 nell'autunno.

Precipitazioni acquee. — In tutto l'anno si ebbero 128 giorni con precipitazione acquea misurata; e precisamente, rispetto alle varie forme: 86 con sola pioggia; 19 con sola nebbia condensata; 14 con pioggia e nebbia condensata; 1 con sola neve; 1 con pioggia e neve; 1 con pioggia, neve e nevischio; 1 con sola pioggia gelata; 1 con pioggia e pioggia gelata; 1 con pioggia, pioggia gelata, neve e nevischio; 2 con pioggia e grandine; 1 con rugiada abbondante. — Si ebbero inoltre 30 giorni con precipitazione incalcolabile.

L'altezza totale dell'acqua proveniente dalle varie precipitazioni fu di mm. 548,48: inferiore di mm. 156,06 alla media del periodo 1830-1918 (compresi i due anni estremi). — La quantità di neve asciutta misurata fu complessivamente di appena cm. 4,5.

I mesi più ricchi di giorni con precipitazione furono l'Aprile e l'Ottobre (con 23 giorni ciascuno); i più scarsi furono l'Agosto e il Settembre (con 6 giorni ciascuno). — La precipitazione mensile maggiore (mm. 190,90) si ebbe in Ottobre; la minore (mm. 1,30) si ebbe in Febbraio. — La giornata che ebbe pioggia più abbondante nell'anno fu quella del 15 Ottobre, nella quale, dalle 0^h alle 24^h (con un intervallo dalle 9^h alle 14^h) cadde acqua per mm. 43,60. — La massima precipitazione in un solo periodo si ebbe l'11 Giugno dalle 12^h alle 18^h con mm. 29,90.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

RISULTATI ELIOFANOMETRICI

Le osservazioni coll'eliofanometro di Campbell-Stokes cominciarono regolarmente a Modena col 1.° Gennaio 1893, impiegando i soliti cartoncini a combustione; ma dal Dicembre 1894 i cartoncini vengono spalmati di un leggiero strato di paraffina, per renderli più sensibili, e cioè per raccogliere indicazioni che altrimenti sfuggirebbero, specialmente al nascere e al tramontare del Sole. Ciò è conforme a quanto ebbe a raccomandare più tardi la Conferenza Meteorologica Internazionale (Parigi, 1896), appunto sulla convenienza di aumentare la sensibilità dell'apparecchio.

Nella tavola che segue, oltre ai dati eliofanometrici orari, sono riportati anche i valori diurni del rapporto fra la durata del soleggiamento effettivo ed il periodo di presenza del sole sull'orizzonte, nonchè i valori decadici e mensili di questo rapporto. La durata del soleggiamento effettivo è indicata con A, mentre il periodo di presenza del Sole sull'orizzonte, cioè l'arco diurno apparente del Sole in ore, è indicato con B.

Commentano la tavola le seguenti osservazioni:

Nell'anno 1918 si sono avuti 86 giorni senza sole, per i quali cioè fu $\frac{A}{B} = 0$; e precisamente: in Gennaio 16, in Febbraio 3, in Marzo 11, in Aprile 9, in Maggio 5, in Giugno 3, in Settembre 2, in Ottobre 6, in Novembre 14, in Dicembre 17.

Il periodo più lungo senza sole fu di 6 giorni, e si ebbe due volte: dal 18 al 23 Gennaio e dal 12 al 17 Dicembre; si ebbero poi altri tre periodi di 4 giorni: dal 26 al 29 Aprile, dal 16 al 19 Novembre e dal 24 al 27 Dicembre; e altri di minor durata.

Non si ebbe alcun giorno di soleggiamento completo, pel quale cioè il rapporto $\frac{A}{B}$ risultasse uguale ad 1. Per parecchi giorni però il rapporto stesso fu ben poco diverso dall'unità. Ad es.: esso raggiunse il valore 0,99 nei giorni 29 e 30 di Luglio e nei giorni 8 e 11 di Agosto; e in altri 23 giorni (28 Gennaio, 5 e 20 Febbraio, 13 Marzo, 19, 23, 24 e 31 Maggio, 25 Giugno, 29, 30 e 31 Luglio, 8, 11, 12, 18, 21, 22, 23, 24, 31 Agosto, 5 e 15 Settembre) si mantenne superiore a 0,95. E se per talune di queste giornate (5) si è notata qualche breve interruzione nel soleggiamento, anche in ore diverse da quelle in cui sorgeva o tramontava il Sole, esse possono ritenersi come *completamente serene*. Questo apprezzamento appare tanto più giustificato, se si osserva che dallo spoglio dei cartoncini eliofanometrici di un lungo periodo di anni risulta, che nei giorni pei quali il Sole è presente nella prima e nell'ultima ora, l'eliofanometro non segna, subito dopo il nascere del Sole e poco prima del suo tramonto, tutto quello che dovrebbe segnare: — il che va attribuito, oltrechè alla debole intensità della radiazione solare in quei periodi della giornata, anche, e sopratutto, alla nebbia che avvolge quasi costantemente il nostro orizzonte.

Il massimo decadico di $\frac{A}{B}$ si è avuto nella 2.ª decade di Agosto con 0,890; il minimo lo si ebbe invece nella 1.ª decade di Novembre con 0,029. Il massimo mensile dello stesso rapporto si ebbe nel Luglio con 0,775, e il minimo mensile in Novembre con 0,203.

Per tutto l'anno, essendo $A = 2349^h,8$ e $B = 4443^h,3$ si ha:

$$\frac{A}{B} = 0{,}528$$

valore inferiore alla media del periodo 1895-1917, che fu di 0,582.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Risultati Eliofanometrici

A = Durata del soleggiamento effettivo in ore

GIORNI	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B
1	—	8.8	0.00	4.4	9.7	0.45	—	11.1	0.00	—	12.7	0.00	10.5	14.7	0.71	14.0	15.3	0.92
2	0.8	8.8	0.09	6.1	9.8	0.62	—	11.1	0.00	7.4	12.7	0.58	13.3	14.2	0.94	13.2	15.3	0.86
3	—	8.8	0.00	8.1	9.8	0.83	4.7	11.2	0.42	10.5	12.8	0.82	13.9	14.2	0.98	14.0	15.3	0.92
4	7.7	8.9	0.87	9.0	9.9	0.91	—	11.2	0.00	4.0	12.8	0.31	11.7	14.3	0.82	6.9	15.3	0.45
5	8.2	8.9	0.92	9.6	9.9	**0.97**	4.8	11.3	0.42	1.9	12.9	0.15	5.0	14.3	0.35	—	15.4	0.00
6	8.3	8.9	0.93	9.4	10.0	0.94	—	11.3	0.00	5.6	12.9	0.43	3.5	14.4	0.24	9.1	15.4	0.59
7	—	8.9	0.00	9.0	10.0	0.90	—	11.4	0.00	3.2	13.0	0.25	2.5	14.4	0.17	13.6	15.4	0.88
8	—	8.9	0.00	9.4	10.1	0.93	—	11.4	0.00	7.5	13.0	0.58	12.2	14.5	0.84	14.2	15.4	0.92
9	—	9.0	0.00	2.2	10.1	0.22	1.4	11.5	0.12	—	13.1	0.00	11.1	14.5	0.77	14.4	15.4	0.94
10	8.1	9.0	0.90	9.5	10.1	0.94	3.3	11.6	0.28	3.7	13.1	0.28	13.2	14.5	0.91	5.3	15.4	0.34
11	8.2	9.0	0.91	8.3	10.2	0.81	9.9	11.6	0.85	5.6	13.2	0.42	13.6	14.6	0.93	—	15.4	0.00
12	7.8	9.0	0.86	5.6	10.2	0.55	8.7	11.7	0.74	1.9	13.2	0.14	10.7	14.6	0.73	4.2	15.5	0.27
13	0.6	9.1	0.07	—	10.3	0.00	11.2	11.7	**0.96**	—	13.3	0.00	13.3	14.7	0.90	7.9	15.5	0.51
14	—	9.1	0.00	—	10.3	0.00	5.5	11.8	0.47	—	13.3	0.00	—	14.7	0.00	13.0	15.5	0.84
15	—	9.1	0.00	1.2	10.4	0.12	—	11.8	0.00	7.8	13.4	0.58	—	14.7	0.00	5.7	15.5	0.37
16	2.9	9.2	0.32	—	10.4	0.00	5.7	11.9	0.48	4.6	13.4	0.37	12.6	14.8	0.85	9.7	15.5	0.63
17	0.7	9.2	0.08	2.5	10.5	0.24	9.5	11.9	0.80	5.8	13.5	0.43	13.0	14.8	0.88	—	15.5	0.00
18	—	9.2	0.00	6.2	10.5	0.59	10.5	12.0	0.88	—	13.5	0.00	12.9	14.8	0.87	5.7	15.5	0.37
19	—	9.3	0.00	4.7	10.6	0.44	9.3	12.0	0.78	4.5	13.6	0.33	14.4	14.9	**0.97**	13.1	15.5	0.85
20	—	9.3	0.00	10.4	10.6	**0.98**	—	12.1	0.00	8.9	13.6	0.65	12.9	14.9	0.87	4.0	15.5	0.26
21	—	9.3	0.00	7.9	10.7	0.74	9.3	12.1	0.77	4.3	13.7	0.31	14.2	15.0	0.95	11.2	15.5	0.72
22	—	9.4	0.00	8.4	10.7	0.79	7.2	12.2	0.59	5.5	13.7	0.40	14.3	15.0	0.95	14.4	15.5	0.93
23	—	9.4	0.00	9.6	10.8	0.89	5.9	12.2	0.48	12.1	13.8	0.88	14.7	15.0	**0.98**	13.9	15.5	0.90
24	5.8	9.4	0.62	9.2	10.8	0.85	7.6	12.3	0.62	3.9	13.8	0.28	14.7	15.0	**0.98**	14.6	15.5	0.94
25	—	9.5	0.00	10.2	10.9	0.94	10.8	12.3	0.88	5.3	13.9	0.38	13.7	15.1	0.91	15.2	15.5	**0.98**
26	—	9.5	0.00	7.6	10.9	0.70	—	12.4	0.00	—	13.9	0.00	12.4	15.1	0.82	13.5	15.5	0.87
27	4.8	9.5	0.51	9.9	11.0	0.90	9.2	12.4	0.81	—	14.0	0.00	—	15.1	0.00	5.8	15.5	0.37
28	9.4	9.6	**0.98**	3.2	11.0	0.29	4.4	12.5	0.35	—	14.0	0.00	—	15.2	0.00	13.1	15.5	0.85
29	8.8	9.6	0.92	...	...	...	—	12.5	0.00	—	14.1	0.00	—	15.2	0.00	13.5	15.5	0.87
30	8.6	9.7	0.89	...	...	...	7.6	12.6	0.60	8.7	14.1	0.62	6.1	15.2	0.40	13.1	15.5	0.85
31	—	9.7	0.00	...	...	...	—	12.6	0.00	...	...	...	14.6	15.2	**0.96**	...	...	...
I. decade	33.1	88.9	0.372	76.7	99.4	0.772	14.2	113.1	0.126	43.8	129.0	0.339	96.9	143.5	0.675	104.7	153.6	0.682
II. decade	20.2	91.5	0.221	38.9	104.0	0.374	70.3	118.5	0.593	39.1	134.0	0.292	103.4	147.5	0.701	63.3	154.9	0.407
III. decade	37.4	104.6	0.358	66.0	97.9	0.674	62.0	136.1	0.455	39.8	139.0	0.286	104.7	166.1	0.630	128.3	155.0	0.828
MESE . .	90.7	285.0	0.318	181.6	301.3	0.603	146.5	367.7	0.398	122.7	402.0	0.305	305.0	457.1	0.667	296.3	463.5	0.639

Digitized by Google · Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

diurni per l' anno 1918

B = Arco diurno apparente del Sole in ore.

GIORNI	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B
1	8.1	15.5	0.52	8.1	14.6	0.55	12.5	13.2	0.95	3.2	11.7	0.27	—	10.2	0.00	4.9	9.0	0.54
2	14.3	15.4	0.92	10.8	14.6	0.74	4.7	13.2	0.36	2.2	11.7	0.19	0.7	10.1	0.07	—	9.0	0.00
3	8.7	15.4	0.56	4.4	14.6	0.30	7.0	13.1	0.53	10.8	11.6	0.93	—	10.1	0.00	—	9.0	0.00
4	7.5	15.4	0.49	9.3	14.5	0.64	10.8	13.1	0.82	6.1	11.6	0.53	—	10.0	0.00	6.7	9.0	0.74
5	11.3	15.4	0.73	10.4	14.5	0.72	12.5	13.0	**0.96**	5.9	11.5	0.51	—	10.0	0.00	7.9	8.9	0.89
6	7.1	15.4	0.46	9.7	14.4	0.67	12.4	13.0	0.95	10.2	11.5	0.89	0.6	9.9	0.06	6.5	8.9	0.73
7	13.2	15.4	0.86	9.8	14.4	0.68	10.6	12.9	0.82	8.8	11.4	0.77	1.1	9.9	0.11	7.6	8.9	0.85
8	12.3	15.3	0.80	14.3	14.4	**0.99**	3.6	12.9	0.28	8.8	11.3	0.78	—	9.9	0.00	—	8.9	0.00
9	12.3	15.3	0.80	10.7	14.3	0.75	10.0	12.8	0.78	—	11.3	0.00	—	9.8	0.00	—	8.9	0.00
10	8.2	15.3	0.54	10.3	14.3	0.72	10.3	12.8	0.80	—	11.2	0.00	0.5	9.8	0.05	—	8.8	0.00
11	8.4	15.3	0.55	14.1	14.2	**0.99**	9.4	12.7	0.74	—	11.2	0.00	5.0	9.7	0.52	1.2	8.8	0.13
12	5.3	15.3	0.35	13.7	14.2	**0.96**	11.0	12.7	0.87	8.0	11.1	0.72	8.1	9.7	0.84	—	8.8	0.00
13	11.6	15.2	0.76	10.7	14.1	0.76	11.8	12.6	0.94	—	11.1	0.00	4.4	9.6	0.46	—	8.8	0.00
14	11.8	15.2	0.78	12.5	14.1	0.89	12.0	12.6	0.95	0.9	11.0	0.08	3.7	9.6	0.39	—	8.8	0.00
15	13.9	15.2	0.91	13.2	14.0	0.94	12.0	12.5	**0.96**	0.1	11.0	0.01	1.9	9.6	0.20	—	8.8	0.00
16	13.3	15.2	0.88	13.3	14.0	0.95	11.3	12.5	0.90	0.3	10.9	0.03	—	9.5	0.00	—	8.8	0.00
17	13.3	15.1	0.88	13.0	14.0	0.93	10.5	12.4	0.85	1.9	10.9	0.17	—	9.5	0.00	—	8.8	0.00
18	13.9	15.1	0.92	13.4	13.9	**0.96**	8.1	12.4	0.65	—	10.8	0.00	—	9.4	0.00	0.6	8.8	0.06
19	14.1	15.1	0.93	10.8	13.9	0.78	8.3	12.3	0.67	—	10.8	0.00	—	9.4	0.00	—	8.8	0.00
20	14.0	15.1	0.93	10.1	13.8	0.73	10.0	12.3	0.81	7.6	10.7	0.71	8.2	9.4	0.87	7.9	8.8	0.89
21	13.9	15.0	0.93	13.4	13.8	**0.97**	5.7	12.2	0.47	1.6	10.7	0.15	5.7	9.3	0.61	7.0	8.7	0.80
22	11.2	15.0	0.75	13.3	13.7	**0.97**	7.4	12.2	0.61	3.7	10.6	0.35	1.7	9.3	0.18	1.1	8.7	0.13
23	13.2	15.0	0.88	13.4	13.7	**0.98**	1.3	12.1	0.11	2.2	10.6	0.21	2.8	9.3	0.30	6.3	8.7	0.72
24	13.0	14.9	0.87	13.3	13.6	**0.98**	—	12.1	0.00	1.0	10.5	0.10	—	9.2	0.00	—	8.8	0.00
25	12.2	14.9	0.82	12.8	13.6	0.94	3.4	12.0	0.28	3.9	10.5	0.37	8.4	9.2	0.91	—	8.8	0.00
26	10.7	14.9	0.72	12.5	13.5	0.93	10.3	12.0	0.86	5.6	10.5	0.53	—	9.2	0.00	—	8.8	0.00
27	9.9	14.8	0.67	7.1	13.5	0.53	—	11.9	0.00	3.9	10.4	0.38	—	9.1	0.00	—	8.8	0.00
28	13.4	14.8	0.91	9.5	13.4	0.71	6.5	11.9	0.55	9.9	10.4	0.95	4.2	9.1	0.46	6.3	8.8	0.71
29	14.6	14.8	**0.99**	3.4	13.4	0.25	6.5	11.8	0.55	6.7	10.3	0.65	1.3	9.1	0.14	7.6	8.8	0.86
30	14.6	14.7	**0.99**	1.5	13.3	0.11	5.4	11.8	0.46	8.5	10.3	0.82	—	9.1	0.00	8.4	8.8	0.95
31	14.2	14.7	0.97	13.0	13.3	**0.98**	. . .	. . .	. . .	2.3	10.2	0.23	. . .	. . .	. . .	—	8.8	0.00
I. decade	103.0	153.8	0.670	97.8	144.6	0.676	94.4	130.0	0.726	56.0	114.8	0.488	2.9	99.7	0.029	33.6	89.3	0.376
II. decade	119.6	151.8	0.788	124.8	140.2	0.890	104.4	125.0	0.835	18.8	109.5	0.172	31.3	95.4	0.328	9.7	88.0	0.110
III. decade	140.9	163 5	0.862	113 2	148 8	0.761	46.5	120.0	0.388	49.3	115.0	0.429	24.1	91.9	0.262	36.7	96.5	0.380
Mese . .	363.5	469.1	0.775	335.8	433.6	0 774	245.3	375.0	0.654	124.1	339.3	0.366	58.3	287.0	0.203	80.0	273.8	0.292

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

OSSERVAZIONI SISMICHE

L'Osservatorio non ha un vero e proprio reparto per lo studio dei terremoti; è provvisto soltanto di apparecchi sismoscopici, e precisamente di: un avvisatore sismico a verghetta del Cecchi, una spia a verghetta per la direzione, un sismoscopio a dischetto del Brassart, un sismoscopio elettrico Agamennone a doppio effetto per le scosse ondulatorie, un sismoscopio elettrico Agamennone a doppio effetto per le scosse sussultorie.

Le indicazioni qui riportate sono appunto desunte da questi apparecchi. Per la classifica delle scosse ci si riferisce alla scala sismica Mercalli.

Nel 1918 si ebbero segnalazioni di terremoto alle seguenti date:

23 Aprile — ad ora imprecisata — scossa ondulatoria di 1.° grado.
6 Maggio — 9^h3^m — scossa ondulatoria di 4.° grado da W a E (preceduta da brusco sussulto e da piccolo rombo).
18 Maggio — 13^h5^m — scossa ondulatoria del 1.° grado.
10 Novembre — 16^h15^m — scossa ondulatoria del 3.° grado.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Annata 1919

9

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

GENNAIO 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h - 21h
1 . . .	52.1	54.6	57.6	54.8	4.9	8.4	5.6	4.4	8.4	5.8	5.9	6.4	6.1	6.1	90	77	89	85	0.29
2 . . .	58.6	58.0	58.4	58.3	4.3	7.7	4.4	**2.9**	8.0	4.9	**5.6**	6.4	5.8	5.9	90	80	92	87	1.25
3 . . .	**59.1**	57.7	54.9	57.2	4.6	5.2	4.8	3.0	5.2	4.4	6.1	6.4	6.2	6.2	95	95	95	95	0.30
4 . . .	46.0	43.7	43.2	44.3	8.2	12.1	8.3	4.4	13.1	8.5	6.8	8.0	7.8	7.5	82	76	94	84	1.16
5 . . .	**37.5**	38.2	41.4	39.0	13.0	12.7	9.8	5.5	**15.1**	10.9	7.6	8.2	7.1	7.6	69	75	78	74	1.85
6 . . .	43.9	45.8	46.5	45.2	8.6	12.9	11.0	8.0	13.6	10.3	8.1	8.0	7.8	8.0	**96**	72	79	82	0.87
7 . . .	43.4	44.0	42.7	43.4	7.2	10.3	9.4	6.8	10.8	8.6	7.2	7.8	**8.3**	7.8	94	83	94	90	0.50
8 . . .	41.1	44.2	48.1	44.5	9.5	13.8	9.5	8.9	13.8	10.4	8.1	7.2	8.0	7.8	91	**61**	91	81	1.10
9 . . .	53.7	54.1	54.2	54.0	8.3	10.9	8.2	7.6	10.9	8.8	7.7	**8.3**	7.1	7.7	93	85	87	88	0.41
10 . . .	54.8	54.4	55.1	54.8	6.7	11.8	9.4	5.1	11.8	8.3	6.1	7.3	7.4	6.9	82	70	84	79	0.49
I Decade	49.0	49.5	50.2	49.6	7.5	10.6	8.0	5.7	11.1	8.1	6.9	7.4	7.2	6.9	88	77	88	85	8.22
11 . . .	55.6	54.9	55.3	55.3	6.6	8.1	5.8	5.0	**9.3**	6.7	7.0	7.1	6.8	6.8	95	87	91	91	0.59
12 . . .	56.2	55.9	55.3	55.8	2.8	4.8	2.8	**1.4**	6.0	3.3	5.0	5.6	5.2	5.3	89	90	93	91	0.21
13 . . .	56.8	57.1	59.0	57.6	3.8	5.0	5.0	1.7	5.1	3.9	5.6	6.1	6.0	5.9	93	92	92	92	0.21
14 . . .	62.1	62.1	63.5	62.6	5.1	7.8	3.7	3.8	7.4	4.9	5.8	5.1	5.3	5.4	87	**66**	88	80	0.45
15 . . .	**64.7**	64.2	64.0	64.3	2.7	6.5	3.7	1.6	6.5	3.6	**8.6**	5.4	5.3	6.4	84	74	88	82	0.41
16 . . .	62.3	60.1	58.2	60.2	2.9	5.5	4.1	2.0	5.5	3.6	5.2	5.7	5.6	5.5	91	83	90	88	0.17
17 . . .	53.7	52.4	51.9	52.7	3.9	4.7	3.9	3.5	4.9	4.1	5.9	5.5	5.2	5.5	**97**	86	85	89	0.21
18 . . .	49.9	**47.3**	47.4	48.2	3.2	4.0	3.5	2.6	4.1	3.4	5.4	5.5	5.3	5.4	93	90	90	91	0.28
19 . . .	49.7	51.7	54.2	51.9	4.1	7.2	5.3	3.2	7.3	5.0	5.5	6.1	5.2	5.6	89	79	77	82	0.45
20 . . .	56.3	55.9	56.4	56.2	4.1	6.3	3.8	3.5	6.4	4.5	**4.9**	5.4	**4.9**	5.1	77	75	80	77	0.65
II Decade	56.7	56.2	56.5	56.5	3.9	5.9	4.2	2.8	6.3	4.3	5.9	5.8	5.4	5.7	90	82	87	86	3.63
21 . . .	56.1	55.8	57.0	56.3	1.2	5.4	1.8	0.0	5.5	2.1	4.0	4.9	4.1	4.3	78	72	79	76	0.62
22 . . .	58.7	57.7	58.6	58.3	-0.6	4.2	-2.0	-3.0	4.2	-0.4	3.6	4.1	3.8	3.8	80	66	**98**	81	0.64
23 . . .	59.2	58.6	60.6	59.5	-3.5	1.9	1.7	**-4.0**	2.4	-0.9	**3.4**	3.5	4.5	3.8	**98**	66	85	83	gelato
24 . . .	**64.0**	63.0	63.2	63.4	1.6	4.5	3.5	0.5	4.6	2.6	4.4	4.7	4.9	4.7	85	74	83	81	0.48
25 . . .	63.8	61.0	60.4	61.7	2.9	5.5	3.5	2.2	5.5	3.5	5.0	4.5	5.0	4.8	88	65	83	79	0.76
26 . . .	57.7	55.8	55.4	56.3	2.3	4.8	2.5	1.5	4.9	2.8	4.2	3.9	4.9	4.3	77	59	89	75	0.79
27 . . .	50.6	47.3	45.5	47.8	2.5	3.3	1.9	2.0	3.3	2.4	5.2	**5.4**	4.8	5.1	98	91	91	92	0.28
28 . . .	45.9	**44.9**	45.1	45.3	2.2	2.1	0.7	1.5	2.6	1.8	4.9	4.8	4.7	4.8	91	89	96	92	0.38
29 . . .	46.4	46.8	48.9	47.4	1.4	4.0	3.4	0.4	4.0	2.3	4.7	5.0	4.5	4.7	93	82	75	83	0.62
30 . . .	52.4	53.4	54.6	53.5	2.6	5.9	2.5	1.8	**5.9**	3.2	4.6	3.7	4.5	4.3	84	**53**	81	73	1.07
31 . . .	55.8	55.6	56.7	56.0	0.9	5.7	1.9	-0.1	5.7	2.1	4.0	3.9	3.8	3.9	81	57	71	70	0.85
III Decade	55.5	54.5	55.1	55.0	1.2	4.3	1.9	0.3	4.4	1.9	4.4	4.4	4.5	4.4	86	70	85	80	6.49
Mese . . .	53.8	53.4	54.0	53.7	4.1	6.8	4.6	2.8	7.2	4.7	5.7	5.8	5.7	5.7	88	76	87	84	18.34

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno
W	8.5	W	4.5	W	6.0	W
W	9.0	W	2.0	W	2.0	W
E	1.5	NW	2.5	NW	2.0	NW, SE
E	18.0	SE	17.5	W	3.5	E
SE	27.5	W	18.5	E	8.0	E, SE
W	3.0	S	13.5	E	9.5	E
W	10.5	NE	7.5	NW	10.0	E, W
E	11.5	SE	10.0	W	9.0	E
W	15.5	W	12.5	SW	9.5	W
W	5.5	calma	0.0	NE	6.0	W
. .	11.1	. .	8.9	. .	6.6	. . . .
W	10.5	S	2.0	SW	9.5	W
W	2.0	W	3.0	E	6.5	W
W	2.0	NW	5.5	NW	2.5	NW
W	7.0	NW	4.5	W	9.5	W
W	6.5	NW	2.5	NW	0.5	NW
W	3.5	NE	2.5	E	7.0	W
W	12.0	NW	9.0	NW	9.0	W
W	10.5	NW	8.0	W	9.5	W
W	11.0	W	4.5	W	9.5	W
W	9.0	W	4.5	W	5.5	W
. .	7.4	. .	4.6	. .	6.9	. . . .
W	6.0	W	0.5	W	9.0	W
W	6.0	W	4.0	NW	5.5	W
W	0.5	W	2.5	NW	6.0	W
W	12.0	W	8.5	W	7.0	W
W	7.5	W	8.0	SW	4.5	W
NW	5.0	NW	5.0	W	11.0	NW
W	5.5	W	7.0	NW	7.5	W
E	10.0	W	9.0	W	13.0	W
W	13.5	W	11.5	NW	6.0	W
W	8.5	NE	12.0	W	6.0	W, NW
W	9.0	W	4.5	W	7.0	W
. .	7.6	. .	6.6	. .	7.5	. . . .
. .	8.7	. .	6.7	. .	7.0	. . . .

Stato del Cielo 9h	15h	21h
6 {S-Cu, A-Cu}	8 A-Cu	2 S
9 S	7 S, N	5 ≡
10 ≡²	10 ≡²	10 ≡²
8 Fr-Cu	8 Fr.-Cu, S	9 S
10 N, S	10 N, Fr.N	6 N
10 {Fr.-N, N, S-Cu}	8 N, Ci-S	9 S
10 N	9 N	10 N
9 S-Cu	5 S-Cu, A-Cu	10 N
10 S, S-Cu	8 Ci, A-S	2 A-S
8 {A-Cu, Ci-Cu}	9 N, S-Cu	7 A-S, S
9.0	7.7	7.0
10 N	9 N, Cu-N	0
2 S	10 ≡²	10 ≡²
10 N	10 N	10 N
9 {S-Cu, A-Cu}	2 Cu	0 ≡°
8 {S-Cu, A-Cu}	8 S, A-S	2 S, ≡°
10 S-Cu, ≡²	10 N	10 N
10 ≡²	10 N	10 N
10 N	10 N	10 N
9 N	9 S-Cu	10 Fr.-N
10 A-S, S	9 S, A-Cu	0
8.8	8.7	6.2
3 S, Ci	7 A-S, Ci	0
3 A-Cu, ≡°	1 Ci-S	5 ≡
6 Ci-S, ≡°	5 S-Cu, ≡°	10 ≡
9 S-Cu, N	10 N, S-Cu	10 N, ≡
9 S-Cu	9 S-Cu, S	6 S, ≡
8 S-Cu	10 A-S, Cu	10 N, ≡
10 N, ≡	10 N	10 N, ≡
10 N, ≡	10 N	10 N
10 N	10 {N-Cu, S-Cu}	10 N, ≡
7 N, A-Cu	7 {S-Cu, A-Cu}	0 ≡°
1 A-S	1 Ci, A-S	1 ≡
6.9	7.3	6.5
8.2	7.9	6.6

Direzione delle Nubi 9h	15h	21h
W	NW	. . .
. . .	NW	. . .
. . .	. . .	. . .
SW	S	. . .
S	S	. . .
{NW, SW}	{SW, W}	. . .
. . .	E	. . .
S	{S, W}	. . .
. . .	NW	. . .
W	W	W
. . .	. . .	. . .
. . .	{E, W}	. . .
N	. . .	. . .
. . .	. . .	. . .
W	W	. . .
NW	NW	. . .
. . .	. . .	. . .
. . .	NW	. . .
. . .	N	. . .
. . .	. . .	E
SE	SW	. . .
. . .	. . .	. . .
NW	{W, N}	. . .
N	. . .	. . .
. . .	E	. . .
E	SE	. . .
N	NE	. . .
N	NE	. . .
. . .	. . .	. . .
. . .	. . .	. . .
E	ENE	. . .
NE	NE	. . .
. . .	. . .	. . .
. . .	. . .	. . .
. . .	. . .	. . .

METEORE
≡ c. 0h-24; ● 0h-5h20m.
≡ c. 0h-24h; tram. rosso pallido.
≡² int. m.-I-III; ≡² c. II; ≡ piov. 19h-21h40m.
≡ c. 0h-24h; p. 16h-17h a ripr.; ● 18h-20h; ⌉ E 9h-10h; S 12h-13h.
≡ c. II-III; ● 15h-16h; 17h-18h; ⌉ e ⌉ altern. E e SE 4h-10h; ⌉ S e W 13h-14h.
≡ c. m.-I-III; ● 1h-6h; 8h25m-10h.
≡ c. 0h-24h; ● 0h-0h40m; 8h-10h; 14h40m-19h.
≡² c. m.-I-III; ● 5h-8h a ripr.; 18h-21h; ⌉ E 0h-4h.
≡ c. 0h-24h; p. 7h-30m; ⌉ W 11h-12h.
≡ c. 0h-24h.
≡² int. m.; ≡² c. 0h-24h; ● 8h35m-12h.
≡² int. II-III; ≡² c. m.-I.
≡² c. 0h-24h; ● 2h-4h; 6h30m-10h20m; 14h40m-17h15m.
≡ c. 0h-24h.
≡² c. 0h-24h; ɯ 18h.
≡² c. 0h-24h; p. 19h-10m; 21h-22h.
≡² int. I; ≡² c. 0h-24h; ≡ piov. 8h-10h; ● 5h-8h.
≡² c. 0h-24h; ● 8h40m-24h.
O, chiaro m.-I; ≡ c. II-III; ● 0h-8h5m.
≡ c. 0h-24h; ≡² int. 19h-21h; tram. rosso pallido.
⌴ m.; ≡² c. 0h-24h.
⌴ m.; ≡² c. m.-II; ≡² int. 19h-24h.
⌴ m.-II; ≡ int. m.-I; ≡² c. 0h-24h.
≡ c. 0h-24h; △ ✳ 5h30m-6h20m; p. a ripr. 19h-23h.
≡ c. 0h-24h.
≡ c. 0h-24h; p. 14h; 18h-22h30m.
≡² c. 0h-24h; ≡ piov. 6h-9h; ● 3h-6h; 9h-9h20m; 13h-23h30m.
≡² c. m.-II; ● 0h15m-9h; 10h-13h30m; 15h30m-19h; ● ✳ 14h35m-15h30m; △ ✳ 19h-24h.
≡² c. 0h-24h; △ ✳ 0h-4h (nei due giorni cm. 3).
≡ c. m.-I-III.
⌴ m.; ≡ c. 0h-24h.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

FEBBRAIO 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	57.1	55.5	54.6	55.7	0.7	4.5	2.9	-0.3	4.6	2.0	3.8	4.5	4.2	4.2	77	71	71	73	1.29
2 . . .	52.2	49.7	50.2	50.7	1.1	4.4	1.1	0.6	4.5	1.8	4.0	4.3	3.7	4.0	81	68	74	74	1.22
3 . . .	52.7	52.1	53.3	52.7	-0.9	4.4	1.0	-2.2	4.4	0.6	3.1	4.2	4.3	3.9	70	66	87	74	1.38
4 . . .	53.3	52.1	53.4	52.9	0.0	4.6	1.2	-1.0	4.6	1.2	4.1	4.3	3.7	4.0	89	67	72	76	1.32
5 . . .	54.2	53.4	51.1	52.9	-2.6	2.7	-1.5	-4.0	2.8	-1.3	2.8	3.6	3.9	3.4	74	64	94	77	gelato
6 . . .	46.7	47.2	51.4	48.4	0.4	4.0	1.6	-2.2	4.3	1.0	4.2	4.2	4.5	4.3	87	67	87	80	»
7 . . .	53.3	52.3	52.5	52.7	1.8	2.7	2.3	0.9	3.1	2.0	4.5	4.9	5.0	4.8	85	88	91	88	2.27
8 . . .	60.5	61.7	63.2	61.8	-0.4	0.8	-1.9	-2.8	2.6	-0.6	3.0	1.5	2.1	2.2	66	30	52	49	gelato
9 . . .	64.8	64.0	64.4	64.4	-4.0	0.3	-1.6	-6.1	0.7	-2.8	2.2	1.3	2.3	1.9	64	26	58	49	»
10 . . .	65.9	64.9	65.3	65.4	-3.3	1.1	-1.8	-5.6	1.5	-2.3	2.3	2.8	2.2	2.3	63	46	54	54	»
I Decade	56.1	55.3	55.9	55.8	-0.7	3.0	0.3	-2.3	3.3	0.2	3.4	3.5	3.6	3.5	76	59	74	69	7.48
11 . . .	65.5	64.1	64.5	64.7	-2.9	3.1	-0.8	-5.4	3.1	-1.5	2.2	2.7	2.5	2.5	58	48	58	55	gelato
12 . . .	63.7	62.2	62.0	62.6	-1.7	4.4	-0.1	-4.2	4.6	-0.4	2.7	2.4	2.8	2.6	66	38	63	56	»
13 . . .	61.0	58.7	58.4	59.4	-2.2	5.1	1.7	-3.7	5.3	0.8	3.1	2.7	3.1	3.0	79	42	59	60	»
14 . . .	56.5	54.1	52.5	54.4	0.8	6.8	2.1	-1.2	6.8	2.1	3.7	3.0	3.3	3.3	75	42	60	59	»
15 . . .	50.0	48.7	48.5	49.1	1.6	8.4	6.2	-0.9	8.5	3.9	3.3	3.7	3.3	3.4	62	44	46	51	6.25
16 . . .	48.3	48.2	47.2	47.9	3.2	4.8	4.1	2.2	6.2	3.9	4.8	5.0	5.5	5.1	81	76	90	82	2.11
17 . . .	44.4	40.6	42.9	42.6	3.3	4.7	4.1	2.7	5.0	3.8	5.3	5.7	5.7	5.6	90	87	92	90	0.74
18 . . .	41.4	40.3	42.4	41.4	4.1	5.2	5.3	3.2	5.4	4.5	5.4	6.2	6.1	5.9	87	92	91	90	0.82
19 . . .	45.4	46.2	48.3	46.6	6.1	12.0	5.8	2.9	12.0	6.7	5.3	6.5	6.4	6.1	73	61	94	76	1.12
20 . . .	48.1	47.8	49.2	48.4	4.2	6.7	6.1	3.8	10.3	6.1	5.8	6.1	6.6	6.2	93	85	92	90	0.91
II Decade	52.4	51.1	51.6	51.7	1.7	6.1	3.5	-0.1	6.7	2.9	4.2	4.4	4.5	4.4	76	62	75	71	11.98
21 . . .	53.1	54.0	54.4	53.8	6.9	9.8	8.9	5.7	9.9	7.9	6.8	7.6	7.8	7.4	91	83	90	88	0.68
22 . . .	51.2	50.6	50.7	50.8	7.6	9.3	7.5	7.1	9.3	7.9	6.7	7.5	7.4	7.2	84	85	96	88	1.35
23 . . .	48.3	45.3	44.5	46.0	7.6	8.5	8.0	6.1	8.5	7.6	7.5	7.7	7.8	7.7	96	92	97	95	0.81
24 . . .	45.7	46.6	48.1	46.8	7.5	12.2	8.5	6.9	12.2	8.8	7.4	7.1	7.2	7.2	93	66	86	82	2.10
25 . . .	48.5	48.7	49.5	48.9	4.3	9.3	8.0	2.7	9.8	6.2	5.8	7.5	7.2	6.8	92	84	89	88	0.97
26 . . .	51.4	50.6	50.2	50.7	6.2	13.2	9.3	4.1	13.3	8.2	5.9	6.9	7.6	6.8	83	61	86	77	1.66
27 . . .	48.4	48.8	49.2	48.8	6.7	7.5	5.8	5.1	11.3	7.2	6.2	6.5	6.1	6.3	82	83	88	84	1.14
28 . . .	51.7	50.8	53.3	51.9	7.2	10.2	4.6	4.3	10.4	6.6	5.3	4.9	5.4	5.2	69	52	84	68	1.79
29 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .
30 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .
31 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .
III Decade	49.8	49.4	50.0	49.7	6.8	10.0	7.6	5.3	10.6	7.5	6.5	7.0	7.1	6.8	86	76	90	84	10.50
Mese . . .	53.0	52.1	52.7	52.6	2.3	6.1	3.5	0.7	6.6	3.3	4.5	4.8	4.9	4.8	79	65	79	74	29.96

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
W	1.0	NE	3.0	NE	0.5	W, NE	9 {Ci, A-S, ≡	8 N, A-S	10 N, ≡	NW	E	...	≡ c. 0^h-24^h.
N	5.0	W	6.0	W	9.5	W, NE	9 S-Cu	2 Ci-S, Cu	1 ≡	E	E	...	≡² c. 0^h-24^h; tram. rosso bello.
W	2.0	NE	9.0	W	7.5	SW, E	1 S, Ci	5 A-S, Ci	2 S, ≡	...	{NE, W	...	⌴ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h.
W	11.5	W	12.0	W	6.0	W	8 {S-Cu, A-Cu	2 A-S, Ci	2 S, ≡	E	{S, W	..	≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso bellissimo.
W	2.0	W	1.5	W	0.5	W	0	2 Ci	10 ≡	...	...	...	⌴ m.-I; ≡ int. III; ≡² c. m.-II.
W	9.0	W	7.0	E	8.0	W	10 ≡	6 N, Cu-N	7 N, A-S	...	W	...	⌴ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h.
E	0.5	W	8.0	W	7.5	E	10 ≡	10 N	10 N	...	...	...	≡² c. 0^h-24^h; p. 18^h; ● 20^h35^m-24^h.
NE	23.0	NE	32.0	NE	10.0	NE, E	10 N, S	8 S	1 S	...	NE	...	≡ c. III; ● 0^h-4^h; △ 4^h-7^h; ⸢ ⸢ altern. E e NE 3^h-17^h.
W	7.0	NW	9.0	W	11.0	NW	8 S, Ci-S	7 Ci, Ci-S	4 Ci, Ci-S	N	NE	...	⌴ 0^h-24^h; ≡ c. m.-I-III; O. chiaro II; tram. rosso pallido.
W	7.5	N	4.0	SW	11.5	W	0	2 S-Cu, Cu	0	...	E	...	⌴ 0^h-24^h; ≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso.
..	6.9	..	9.2	..	7.2	....	6.0	4.7	4.7	...	...	...	
SW	5.5	W	1.5	W	6.5	W	0	0	0	...	...	...	⌴ m.-I; ≡² c. 0^h-24^h; tram. rosso.
SW	2.5	W	1.0	SW	8.0	SW	0	1 Ci-S	1 Ci-S	...	...	...	⌴ m.; ≡² c. 0^h-24^h.
W	7.5	W	3.0	SW	10.0	SW	3 Ci	4 S, Ci-S	6 S, Ci-S	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h; ⩊ ⩊ 20^h30^m-23^h.
W	4.5	W	1.5	SW	9.5	W	0 ≡°	0	1 S	...	...	...	⌴ m.-I; ≡² c. 0^h-24^h.
SW	5.0	SE	0.5	E	9.5	W	3 A-Cu	6 {A-Cu, A-S	9 Ci, A-Cu, Cu	N	N	S	⌴ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h; ⩊° 21^h.
W	6.0	W	1.0	NW	0.5	SW	10 S-Cu	10 N, ≡	10 N, ≡	...	NE	...	≡² c. 0^h-24^h; p. 20^h40^m; 22^h-23^h; ● 23^h-24^h.
W	2.0	SE	6.0	W	8.5	W	10 ≡²	9 N	10 N	...	W	...	≡² int. m.-I; ≡² c. II-III; ● 0^h-3^h; 13^h-14^h35^m; p. 19^h.
W	0.5	NW	8.5	W	12.0	W	10 ≡²	10 N	10 N	...	...	...	≡ int. m.; ≡² c. 0^h-24^h; ● a ripr. 7^h20^m-16^h.
SW	6.5	NE	7.5	E	9.0	SW, E	1 A-Cu	4 Ci, Ci-S	10 ≡²	...	N	...	O. limpido m.; ≡² int. III; ≡° c. I-II; ≡ piov. 20^h-24^h.
E	6.0	N	3.5	W	6.0	E	10 ≡²	10 N	10 N	...	...	...	≡ int. m.-I; ≡² c. II-III; ≡ piov. 0^h-10^h; ● 10^h-24^h.
..	4.6	..	3.4	..	8.0	....	4.7	5.4	6.7	...	...	...	
W	8.5	W	5.0	SW	7.5	W	10 N	8 N	10 N	...	N	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 0^h-14^h.
S	7.5	NE	1.0	NE	1.5	NE	10 S-Cu, N	10 N	9 ≡	SE	...	...	≡ int. III; ≡² c. m.-II; ≡ piov. 20^h-24^h; ● 11^h35^m-17^h.
NE	7.0	E	7.5	W	7.5	W	10 ≡	10 N	10 ≡²	...	...	...	≡ int. III; ≡² c. m.-II; ≡ piov. 0^h-8^h; 21^h-24^h; ● 9^h-13^h; 18^h-21^h.
W	9.0	NW	9.5	SW	8.5	W	7 {Ci, Ci-Cu, N, S	8 {S-Cu, A-Cu	0	{NE, W	N	...	≡ c. 0^h-24^h; piov. 0^h-8^h; p. 11^h40^m; tram. rosso.
NW	3.0	W	1.5	SW	5.0	W	10 ≡²	8 N, S-Cu	1 S	...	W	...	≡² int. m.-I; 19^h-21^h; ≡² c. II-III; ≡ piov. 20^h-21^h; ● 13^h-15^h; tram. rosso.
W	1.0	NE	8.5	NE	5.5	SW	1 Ci	6 {Cu-N, A-Cu	5 S	...	{E, N	...	≡ c. 0^h-24^h; ⪪² 19^h-22^h.
N	7.0	W	12.0	SW	7.0	W	4 {S-Cu, Ci-S	10 N	4 S	NW	SW	...	≡ c. 0^h-24^h; ꓤ NW-ESE 13^h-14^h; ● 3^h, 13^h-18^h; tram. rosso.
W	2.0	NE	2.5	S	12.5	W	1 S-Cu	8 {N, Cu, Ci, S-Cu	8 S, N	...	WSW	...	≡ c. m.-II; 2 ꓤ ▲ ● NW-SE e da E 17^h-20^h; ⸢ E 17^h-18^h; 19^h-20^h.
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	5.6	..	5.9	..	6.9	....	6.6	8.5	5.9	...	...	...	
..	5.7	..	6.2	..	7.4	....	5.7	6.0	5.8	...	...	...	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

MARZO 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	57.7	57.3	57.9	57.6	4.4	9.1	5.7	3.0	9.2	5.6	5.5	4.7	5.4	5.2	87	58	78	73	1.29
2 . . .	59.7	59.9	61.7	60.4	5.2	10.2	7.1	2.7	10.2	6.8	5.0	4.7	5.8	5.2	73	49	77	66	1.68
3 . . .	63.6	63.5	64.5	63.9	5.2	12.0	8.8	3.2	12.0	7.3	5.0	5.3	5.6	5.3	74	50	67	64	1.87
4 . . .	64.2	63.1	62.5	63.3	7.9	10.4	8.5	6.1	10.6	8.3	6.9	6.8	7.3	7.0	87	72	87	82	1.18
5 . . .	60.9	58.8	58.0	59.2	7.9	9.6	8.6	7.0	9.6	8.3	7.4	7.3	8.0	7.6	93	82	94	90	0.88
6 . . .	56.4	55.1	55.0	55.5	8.6	11.1	9.8	7.8	11.1	9.3	7.6	8.3	8.3	8.1	90	84	91	88	0.90
7 . . .	55.4	55.3	56.1	55.6	9.1	14.3	10.0	8.4	14.3	10.5	7.9	6.8	8.4	7.7	91	55	91	79	1.31
8 . . .	56.4	53.6	52.1	54.0	6.7	9.6	9.2	5.6	9.6	7.8	7.2	7.7	8.1	7.7	97	85	92	91	0.78
9 . . .	52.1	52.5	54.1	52.9	8.1	12.5	9.1	7.4	12.6	9.3	6.9	6.5	6.7	6.7	85	59	76	73	1.15
10 . . .	57.9	57.8	59.2	58.3	9.3	15.1	10.8	5.7	15.6	10.4	4.9	5.1	6.2	5.4	55	41	63	53	1.38
I Decade	58.4	57.7	58.1	58.1	7.2	11.4	8.8	5.7	11.5	8.3	6.4	6.3	7.0	6.6	83	63	82	76	12.77
11 . . .	61.7	60.2	59.5	60.5	8.4	15.6	10.6	5.9	15.6	10.1	5.6	6.3	6.8	6.2	69	48	71	63	2.00
12 . . .	58.4	55.2	54.7	56.1	9.0	15.8	10.0	5.6	15.8	10.1	6.4	5.7	7.1	6.4	74	42	78	65	2.03
13 . . .	53.2	51.9	51.4	52.2	8.0	12.2	10.2	6.4	13.8	9.6	7.3	7.3	7.5	7.4	90	67	80	79	0.71
14 . . .	49.8	48.5	49.8	49.4	8.6	10.2	9.7	6.9	12.6	9.5	7.0	7.7	7.3	7.3	83	83	80	82	0.75
15 . . .	50.5	50.0	50.5	50.3	11.4	13.9	10.8	8.2	14.0	11.1	6.9	6.4	6.7	6.7	67	53	69	63	1.40
16 . . .	52.1	51.7	54.0	52.6	8.1	13.1	10.3	7.2	13.1	9.7	6.9	4.5	5.5	5.6	84	40	58	61	1.33
17 . . .	55.7	55.1	53.9	54.9	9.9	12.6	9.7	7.5	13.0	10.0	6.5	4.9	6.0	5.8	71	45	67	61	1.85
18 . . .	54.0	53.3	53.5	53.6	5.2	7.9	6.2	3.9	10.3	6.4	5.3	4.0	3.9	4.4	79	49	55	61	1.27
19 . . .	52.9	51.9	52.8	52.5	5.2	8.2	5.4	3.3	8.8	5.7	5.0	2.5	3.6	3.7	75	30	53	53	1.61
20 . . .	53.2	51.7	51.4	52.1	1.9	7.9	5.3	0.4	8.0	3.9	4.2	4.4	5.0	4.5	79	55	73	69	0.86
II Decade	54.2	53.0	53.2	53.4	7.6	11.7	8.8	5.5	12.5	8.6	6.1	5.4	5.9	5.8	77	51	68	66	13.81
21 . . .	48.8	41.4	38.3	42.8	3.5	6.5	5.8	2.5	6.7	4.6	4.8	7.0	6.3	6.0	82	97	91	90	0.21
22 . . .	40.3	41.5	43.9	41.9	4.6	9.3	5.9	0.9	9.4	5.2	5.0	6.0	5.4	5.5	77	67	77	74	0.86
23 . . .	49.8	49.3	48.7	49.3	6.6	13.1	10.3	2.1	13.6	8.2	5.2	4.9	5.4	5.2	71	43	57	57	1.10
24 . . .	49.2	48.9	50.0	49.4	8.5	12.4	10.7	7.1	12.5	9.7	7.4	7.3	7.9	7.5	87	67	81	78	0.67
25 . . .	52.2	52.1	50.6	51.6	9.7	12.1	10.5	8.1	12.1	10.1	7.6	7.9	7.7	7.7	84	75	81	80	0.85
26 . . .	49.8	50.6	51.8	50.7	9.5	14.8	12.7	8.5	15.4	11.5	7.4	7.8	8.4	7.9	83	62	75	73	0.79
27 . . .	51.2	48.0	46.2	48.5	13.3	17.1	12.7	7.2	17.1	12.6	7.4	6.9	9.0	7.8	64	46	82	64	1.56
28 . . .	41.8	40.8	47.2	43.3	14.3	8.7	6.2	5.0	17.0	10.6	6.6	5.6	5.0	5.7	53	65	70	63	2.35
29 . . .	52.9	50.7	50.1	51.2	7.8	12.6	10.2	2.3	12.7	8.3	3.9	3.0	3.8	3.6	48	27	40	38	1.57
30 . . .	46.9	43.9	43.6	44.8	11.4	17.4	14.4	6.3	17.4	12.4	4.6	6.2	7.3	6.0	46	42	59	49	2.21
31 . . .	47.3	46.9	47.4	47.2	13.1	17.6	5.8	9.4	17.6	11.5	7.1	7.7	6.0	6.9	63	51	88	67	1.7[illegible]
III Decade	48.2	46.7	47.1	47.4	9.3	12.9	9.6	5.4	13.8	9.5	6.1	6.4	6.6	6.4	69	58	73	67	13.9[illegible]
Mese . . .	53.4	52.3	52.6	52.8	8.1	12.0	9.1	5.5	12.6	8.8	6.2	6.0	6.5	6.2	76	58	74	69	40.5[illegible]

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
W	5.5	SW	3.0	S	8.5	W, S	10 N	4 {Cu, S-Cu / Ci}	1 S	W	SE	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 8^h40^m-9^h30^m.
W	5.5	NW	2.0	NE	4.5	W	5 S, A-Cu	3 Ci, Cu	4 Ci-S	NW	{NE / NW}	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
W	5.0	NE	4.5	SE	9.0	W	0	1 Cu, ∞	3 S	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h.
NW	4.0	NW	5.5	NW	1.5	NW	8 {S-Cu / A-Cu}	10 N	8 S, ≡^{0}	W	W	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
NW	2.0	W	1.0	N	4.0	NW	10 ≡	10 N	10 ≡^{2}	...	SW	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● e ≡ piov. 6^h-8^h; 9^h40^m; 20^h-24^h.
N	2.5	N	0.5	NW	4.5	N	10 ≡^{2}	10 N	10 N	...	N	...	≡ int. m.-I; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. 0^h-10^h; ● 13^h-14^h; 21^h-24^h.
N	3.5	E	7.0	E	14.5	N, E	10 N	4 {Cu-N / Ci-S}	3 Ci-S, S	...	{E / W}	N	≡ c. m.-I-III; ● 0^h-9^h30^m.
S	5.0	E	12.0	E	3.0	E	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}, N	10 ≡^{2}	...	ENE	...	≡^{2} int. m.-I; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. 4^h10^m; ● 19^h20^m.
W	10.0	NW	9.5	NW	12.5	W, NW	6 S-Cu, N	2 Cu, S-Cu	0	W	WNW	...	≡ c. m.-III; ● 1^h10^m-5^h10^m.
SW	2.5	S	1.0	SW	3.0	SW	0	0	0	...	...	...	≡^{0} c. 0^h-21^h.
..	4.6	..	4.6	..	6.5	....	6.9	5.4	4.9	...	...	...	
W	1.5	NE	5.5	E	7.5	E, SW	1 S	0	0	...	...	...	≡^{0} c. m.-II.
W	4.0	E	21.0	E	10.5	E	0	1 Cu	6 {S-Cu / A-Cu}	...	...	W	≡^{0} c. 0^h-24^h; ϟ E 15^h-16^h.
N	3.0	SE	1.0	W	6.0	N, NE	10 ≡^{2}	7 {A-Cu / Ci-Cu}	8 S	...	{E / SW}	W	≡^{2} int. m.-I; ≡ c. II-III.
NE	5.0	W	15.5	W	10.5	W	10 N	9 N, A-Cu	10 F-N	NE	NE	NE	O. chiaro III; ≡ c. m.-II; ● 7^h-11^h; 15^h30^m p. a ripr. 13^h-15^h.
SW	3.0	E	7.5	S	11.5	SE	8 S, Ci, Ci-Cu	7 {S, A-S / A-Cu}	8 S	NE	{NE / W}	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 22^h45^m-24^h; tram. rosso belliss.
NW	5.0	NE	20.0	N	6.0	NE, N	9 S-Cu, N	9 {S-Cu / Cu}	10 F-N	E	{SE / ENE}	ENE	≡ c. m.-II; ● 0^h-7^h; 8^h45^m-9^h25^m; ϟ E 1^h-2^h; E e NE 14^h-16^h.
W	1.5	E	9.0	E	6.0	E	8 {S-Cu / A-Cu}	8 S, A-Cu	10 S-Cu	NE	NE	W	≡ c. 0^h-24^h.
E	15.5	E	13.0	NE	8.5	E	8 N	9 N, Cu-N	10 N	E	NE	NE	≡ c. m.-II; ● 6^h-8^h; ϟ E e NE a ripr. 8^h-13^h; ϟ NE 5^h-6^h.
NW	5.5	E	15.0	S	9.5	NW, E	7 S, A-S	3 {A-Cu / F-Cu}	2 S, S-Cu	...	{E / SW}	...	≡ c. m.-I-III; O. chiaro II.
E	1.5	NE	16.0	NE	8.5	NE	9 N-S	9 N-S	6 S	...	NW	...	≡ c. 0^h-24^h; ∾ 9^h40^m; p. 13^h-19^h20^m a ripr.; ● 22^h-24^h.
..	4.6	..	12.8	..	8.5	....	7.0	6.2	7.0	...	...	...	
NE	10.0	E	15.0	SE	9.0	NE	10 ≡	10 N	6 N	...	...	W	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● 0^h-5^h; 11^h-12^h; 15^h-20^h45^m; p. 9^h40^m; 12^h50^m.
NW	7.0	W	15.0	NW	8.5	W, NW	7 S	4 S, Ci-Cu	3 A-S	W	N	...	≡^{2} c. 0^h-24^h.
W	2.0	NE	3.0	W	3.5	W	8 S, A-S, Ci	10 {F-N / F-Cu / S-Cu}	10 N-S	SW	SW	...	≡^{2} c. m.-I-III; ● a ripr. 22^h35^m-24^h.
N	1.5	NE	5.0	N	2.5	N	10 S, ≡^{2}	10 S-N	10 S	...	N	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 0^h-2^h; p. 11^h30^m-15^h30^m a ripr.
calma	0.0	E	11.0	E	17.5	E, W	10 S, ≡^{0}	10 N	10 N	...	NE	...	≡^{2} c. m.-II; ● 11^h-12^h; 17^h30^m-20^h; 22^h-24^h; ϟ E 20^h-21^h.
NW	13.0	NW	5.5	E	0.5	W, NW	10 N	5 Cu-N	2 S, Cu	NW	NW	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 0^h-6^h20^m.
SW	1.5	NE	10.0	S	8.0	E	6 S, Ci-S	4 Cu, Ci-S	2 S	W	N	...	≡^{0} c. II-III.
SE	12.5	NW	40.0	W	24.0	SW, W	2 Cu	8 N, F-Cu	10 N	SW	{W / NE}	...	p. 16^h-21^h a ripr.; ● 22^h-23^h; ϟ e ϟ SW 10^h-22^h.
E	8.0	N	5.0	NW	6.0	E	0	2 Ci, Ci-S	2 S	...	NW	...	O. limpido m.-II.
NE	3.5	SW	37.5	W	9.0	SW	3 Ci-S, Cu	8 {S-Cu / Cu-N}	7 S, A-S	NW	{SW / WSW}	...	≡^{2} c. m.-I; ϟ e ϟ SW 14^h-19^h; ϟ 22^h-24^h.
NE	7.5	NE	9.0	NE	15.0	NE, E	8 {N / S-Cu}	9 N, Cu-N	8 {A-Cu / S-Cu}	W	{SE / W}	E	≡ c. m.-I-III; ϟ W e SW 0^h-1^h; ϟ e ϟ NE 16^h-20^h.
..	6.0	..	14.2	..	9.4	....	6.7	7.3	6.4	...	...	...	
..	5.1	..	10.5	..	8.2	....	6.9	6.3	6.1	...	...	...	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

APRILE 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h - 21h
1 . . .	45.2	44.7	46.9	45.6	8.3	17.3	14.9	3.8	17.6	11.2	6.6	7.4	7.0	7.0	79	49	55	61	1.06
2 . . .	48.0	49.1	51.7	49.6	16.7	19.6	14.0	11.4	19.6	15.4	8.4	8.5	10.1	9.0	59	50	84	64	2.09
3 . . .	55.7	54.9	54.9	55.2	11.7	17.9	13.0	8.6	17.9	12.8	8.4	9.7	9.6	9.2	82	68	86	77	1.25
4 . . .	54.9	55.2	56.9	55.7	14.6	17.7	14.6	11.5	17.8	14.6	9.6	9.6	9.7	9.6	77	63	78	73	0.95
5 . . .	57.3	56.4	55.7	56.5	15.0	16.1	13.4	10.4	16.3	13.8	10.3	11.5	9.9	10.6	80	84	86	83	1.02
6 . . .	54.4	53.1	53.9	53.8	15.7	19.8	16.6	12.4	19.8	16.1	10.5	9.6	9.6	9.9	80	55	68	68	1.25
7 . . .	52.9	49.2	45.8	49.3	15.6	17.9	12.2	10.6	18.3	14.2	8.5	11.4	10.0	10.0	65	74	94	78	1.18
8 . . .	35.7	37.9	41.3	38.3	11.6	12.7	11.3	10.9	16.6	12.7	9.7	9.5	9.0	9.4	95	87	90	91	0.77
9 . . .	45.4	46.6	48.9	47.0	14.3	20.0	14.7	10.0	20.0	14.8	9.6	7.5	6.9	8.0	78	43	55	59	1.52
10 . . .	52.4	52.3	55.3	53.3	12.1	15.2	11.2	10.1	17.9	12.8	9.0	8.2	8.2	8.5	85	63	81	76	1.01
I Decade	50.2	49.9	51.1	50.4	13.6	17.4	13.6	10.0	18.2	13.8	9.1	9.3	9.0	9.1	78	63	78	73	12.10
11 . . .	58.0	58.5	60.3	58.9	14.1	14.6	12.5	8.7	14.6	12.5	8.8	5.5	6.8	7.6	73	45	63	60	1.90
12 . . .	61.6	59.3	58.5	59.8	15.1	17.4	14.7	9.9	18.1	14.5	6.5	5.5	7.7	6.6	51	37	62	50	2.41
13 . . .	54.4	51.5	50.4	52.1	15.8	19.7	15.5	10.0	19.9	15.3	9.3	8.9	8.2	8.8	69	52	62	61	1.81
14 . . .	48.8	47.6	48.6	48.3	18.2	18.8	14.2	11.5	19.9	16.0	8.0	9.2	8.8	8.7	52	58	72	61	2.41
15 . . .	45.8	44.7	44.1	44.9	10.3	14.6	13.1	7.7	17.0	12.0	7.5	7.2	6.6	7.1	78	58	58	65	1.49
16 . . .	46.7	48.5	51.0	48.7	15.2	14.0	9.0	8.2	16.1	12.1	6.4	4.3	6.9	5.9	49	36	79	55	2.17
17 . . .	53.8	53.3	53.0	53.4	7.4	11.9	9.9	6.6	13.1	9.3	6.8	5.0	7.2	6.3	87	47	79	71	1.08
18 . . .	54.0	55.4	57.1	55.5	10.4	12.6	9.8	7.2	13.4	10.2	6.0	4.9	7.0	6.0	63	43	76	61	1.29
19 . . .	57.1	57.0	55.4	56.5	9.3	11.9	11.2	8.4	12.4	10.3	8.0	9.4	8.5	8.6	91	90	85	89	0.53
20 . . .	55.5	56.2	56.6	56.1	12.5	17.2	14.6	10.2	17.2	13.6	8.5	8.0	9.9	8.8	78	55	79	71	1.22
II Decade	53.6	53.2	53.5	53.4	12.8	15.2	12.5	8.8	16.2	12.6	7.6	6.8	7.8	7.4	69	52	72	64	16.26
21 . . .	56.0	55.6	59.7	57.1	17.4	17.5	11.6	10.5	19.9	14.9	9.9	10.1	6.0	8.7	67	68	58	64	2.50
22 . . .	58.1	55.1	56.9	56.7	11.8	12.8	3.6	3.3	13.7	8.1	5.5	4.2	5.4	5.0	53	38	91	61	2.55
23 . . .	56.3	54.6	53.9	54.9	5.9	8.8	6.7	2.7	9.0	6.1	4.7	2.6	4.3	3.9	67	31	58	52	1.45
24 . . .	52.6	50.6	50.1	51.1	10.2	13.0	10.1	3.1	13.3	9.2	5.1	2.8	5.0	4.3	53	24	52	43	2.03
25 . . .	49.2	48.3	50.1	49.2	10.8	14.8	10.1	4.9	14.8	9.9	6.1	4.3	5.9	5.4	62	33	63	53	2.03
26 . . .	53.3	51.0	50.6	51.6	12.7	16.3	12.5	6.1	16.3	11.9	7.2	5.4	6.4	6.3	65	38	60	54	1.77
27 . . .	48.9	48.4	50.4	49.2	12.5	16.9	8.7	7.7	17.3	11.6	6.3	4.8	6.7	5.9	58	32	80	57	2.19
28 . . .	49.5	47.2	45.6	47.4	8.9	14.8	11.7	4.6	16.2	10.4	6.6	5.3	6.4	6.1	77	42	62	60	1.51
29 . . .	45.5	47.3	48.2	47.0	14.7	10.4	6.8	6.2	14.9	10.7	2.4	3.0	4.1	3.2	19	32	56	36	3.28
30 . . .	49.3	49.1	48.0	48.8	13.6	11.4	7.4	3.9	13.5	9.6	3.7	5.1	5.4	4.7	32	50	69	50	1.89
31 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
III Decade	51.9	50.7	51.4	51.3	11.9	13.7	8.9	5.2	14.9	10.2	5.8	4.8	5.6	5.4	55	39	65	53	21.20
Mese . . .	51.9	51.3	52.0	51.7	12.8	15.4	11.7	8.0	16.4	12.2	7.5	6.9	7.4	7.3	67	51	71	63	49.56

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
NE	6.5	SW	28.0	NE	6.0	NE	8 N, A-Cu	8 N, F-Cu Cu-N	9 A-S S-Cu	W	W SW	...	≡ c. m.-I-III; O. limpido II SE-WNW; ⌐ SW 14h-15h; ⌐ 15h-16h.
SE	9.5	NE	11.5	N	6.5	N, NE	8 N, Cu-N Fr.-Cu	7 Ci, A-Cu Cu, S-Cu	4 S, A-S	W	S SW	...	≡° c. III; O. limpido m.-I SSE-W; chiaro II.
E	3.5	NE	14.5	NE	10.5	E, NE	3 S, Ci-S	7 S, A-Cu	10 A-S, N	W	SE NW	...	≡ c. 0h-24h; ≡ piov. 4h30m-6h40m.
W	9.5	W	8.5	W	6.0	NW	9 N, Cu-N	8 N, Cu-N	4 S-Cu	W	W NE	N	≡ c. 0h-24h; ● 3h-6h10m.
E	4.0	NE	14.5	E	9.5	E, NE	8 S, A-S Ci-S	10 N, ≡	6 S-Cu A-Cu	W	SE	W	≡ c. 0h-24h; p. 20h-24h a ripr.
NW	10.0	N	4.5	S	2.0	W	4 A-Cu Ci, Ci-S	3 Cu-N Fr.-Cu, Cu	2 Ci-Cu A-Cu	E	WNW	...	≡ c. m.-II.
W	4.5	NE	22.5	E	22.5	E	8 Fr.-Cu A-S	9 N, A-S	10 N	SE W	E	...	≡° c. II; ● 16h-17h; 18h-24h; ⌐ E e NE 13h-19h; 20h-24h.
SW	23.0	SW	5.5	SE	3.5	SW	10 N	10 N	10 N	...	W	...	≡° c. II: ● 0h-23h; ⌐ NE e E 0h-6h; ⌐ W e SW 9h-10h; ⌐ 10h-12h.
W	1.5	W	1.5	W	6.5	W	8 S, A-S	2 Cu	8 S, Fr.-Cu	NW	W	SW	≡° c. III; O. limpido m.; ζ N 18h-20h20m; ζ N 21h-24h.
NW	1.0	NW	10.0	S	9.5	SE	10 N	8 N, Cu-N	9 N	...	NE	...	≡ c. 0h-24h; Nembo con ζ ● a ripr. 15h-18h.
..	7.3	..	12.0	..	8.3	....	7.6	7.2	7.2	...	...	...	
SW	3.0	E	18.5	SE	7.5	SE	4 Cu	4 A-Cu Ci-Cu, Cu	6 S, A-S	N	NE	...	≡° c. m.-I-III; ⌐ SE 11h-12h; ⌐ E e NE 10h-11h; SE e E 12h-15h.
NE	5.0	E	8.0	E	6.5	E	3 A-S	1 A-S	3 A-S	E	...	...	≡° c. m.-III.
N	1.5	NE	6.0	W	7.0	SW	7 S, A-S Ci-Cu	6 S, A-Cu	6 S, Cu-N	W N	W	...	≡ c. 0h-24h; Φ° e ω° 20h-21h.
E	5.5	NE	13.0	N	2.0	NE	5 S-Cu A-S	6 Fr.-Cu, Cu	2 Ci, Fr.-Cu	W	NE	...	≡° c. m.-II; p. 18h30m.
S	1.0	SW	8.0	SW	14.0	E	9 S, Fr.-Cu	10 S-Cu, N	5 Fr.-Cu	W	W	W	≡ c. 0h-24h; p. 8h15m; p. e ◌ 14h-16h; ⌐ SW 23h-24h.
E	7.0	SW	20.5	N	8.0	SW, NE	6 S, A-Cu	10 N	9 Fr.-N, Cu	N	SW	...	O. chiaro m.-I; p. 20h10m; < SW 20h-21h; ⌐ SW 15h-17h.
NW	13.5	NW	10.5	W	11.5	W	10 N	9 N, S-Cu A-S	3 S	E	N	...	≡ c. m.-I-III; O. chiaro II; ● 0h20m-13h; 14h-16h; ⌐ NE 11h-12h.
W	6.5	NE	15.0	NW	5.5	W	10 S	10 N	10 ≡	...	...	...	O. chiaro m.-I; p. 10h-15h a ripr.; ● 22h-24h.
NW	14.5	W	13.0	W	14.5	W	10 N, S-Cu	10 N, Fr.-Cu	9 Fr.-N	...	NE W	...	≡² c. 0h-24h; ● 0h-16h.
S	7.0	NE	12.5	NE	4.5	W, NE	8 S-Cu A-Cu	4 Ci-S A-Cu	3 S	NE	N E	...	≡ c. m.-I-III; O. chiaro II; ◌° 8h-8h25m; p. 11h; tram. rosso.
..	6.5	..	12.5	..	8.1	....	7.2	7.0	5.6	...	...	...	
W	11.5	NE	36.5	SE	23.0	W	1 Ci-Cu, Cu	5 A-Cu Cu, Fr.-Cu	5 S-Cu	W	NW E	...	≡° c. m.-II-III; ⌐ E e SE 14h-18h; ⌐ 18h-22h.
N	2.0	SE	19.5	NE	40.0	E	2 A-S Ci-Cu	5 Fr.-Cu Cu-N	10 N	...	NE	E	⌴ c. m.; ≡° c. III; ● 20h-24h; ⌐ ⌐ E, SE e NE 15h-23h.
NE	17.5	NE	17.0	W	6.0	NE	8 S, A-S	7 A-Cu Ci-Cu	3 A-S	E	E NE	...	≡° c. III; O. chiaro m.-II; ◌ 0h-2h; ⌐ NE 9h-10h; 11h-14h.
W	6.5	W	9.0	SW	6.0	W	1 Cu	6 Ci-S, Cu	2 S	...	N	...	≡° c. m.-I-III.
NW	3.5	E	13.0	E	9.5	E, SW	8 S, Ci-S	8 Ci-S, S	3 Ci-S	W	SW	...	≡° c. m.-I-III.
W	4.5	W	3.5	SW	6.5	W	0 ∞	1 Cu	1 S	...	...	...	≡° c. m.-III.
NW	11.0	SW	16.5	NE	18.0	NE	8 S-Cu Cu-N	3 Fr.-Cu S-Cu	1 S	W	WNW	...	≡° c. m.-I; ⌐ NE 20h-21h.
E	1.5	SW	16.0	SW	9.0	E	8 S, ≡²	9 Fr.-N Cu-N	6 A-Cu Fr.-Cu Cu-N	W	SW	...	O. chiaro II; ≡² c. m.-I; ◌ 22h20m; < SW 22h-24h.
W	21.0	NW	28.5	SW	15.0	SW	2 Ci-S, Cu	9 N, Cu-N	4 S	W	NW	NW	≡° c. III; O. limpido II; ⌐ e ⌐ W e SW 3h-9h; SW e NW 14h-19h.
N	5.5	N	15.0	NE	11.0	NE	2 S-Cu	8 N-Cu	5 S	S	E SW	...	° c. II-III; ζ< S-NE ◌ ⚹ 10h-13h; p. 16h20h; ⌒ E 17h10m; ⌐ NE 13h-14h.
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	8.5	..	17.0	..	14.4	....	4.0	6.1	4.0	...	...	...	
..	7.4	..	13.9	..	10.3	....	6.3	6.8	5.6	...	...	...	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

MAGGIO 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	48.6	48.9	49.0	48.8	9.5	14.2	10.2	**2.6**	14.2	9.1	5.7	4.6	3.9	4.7	64	37	42	48	1.75
2 . . .	48.7	**47.0**	47.2	47.6	14.6	21.7	16.2	5.4	21.8	14.5	5.9	**3.8**	5.8	5.2	47	**19**	41	36	2.95
3 . . .	48.1	**47.4**	49.6	48.4	17.8	24.5	20.2	10.7	**24.5**	18.3	6.6	6.1	7.5	6.7	43	27	42	37	3.30
4 . . .	53.8	52.9	53.1	53.3	16.9	19.7	14.5	10.8	20.0	15.6	9.5	8.5	**10.1**	9.4	65	50	**83**	66	2.00
5 . . .	51.3	52.2	52.8	52.1	12.8	10.2	10.8	8.9	14.3	11.7	8.8	7.7	7.7	8.1	79	**83**	79	80	0.84
6 . . .	51.9	51.3	53.3	52.2	12.6	16.7	12.9	6.9	16.8	12.3	8.7	6.6	7.0	7.4	79	46	62	62	1.35
7 . . .	54.4	54.4	57.4	55.4	15.5	19.5	13.1	7.9	19.5	14.0	7.3	7.7	6.7	7.2	56	45	59	53	2.45
8 . . .	59.5	58.8	59 6	59.3	16.2	17.7	13.1	9.5	18.0	14.2	8.3	6.5	7.7	7.5	60	42	68	57	2.56
9 . . .	**59.8**	58.9	59.4	59.4	13.9	16.7	13.2	8.5	16.9	13.1	8.0	7.5	6.1	7.2	68	52	54	58	1.95
10 . . .	59.4	58.6	59.0	59.0	15.3	17.9	13.7	7.9	18.1	13.8	5.9	6.7	9.4	7.3	45	43	81	56	2.35
I Decade	53.6	53.0	54.0	53.5	14.5	17.9	13.8	7.9	18.4	13.7	7.5	6.6	7.2	7.1	61	44	61	55	21.50
11 . . .	60.9	60.6	61.	60.9	17.9	19.8	16.8	**8.6**	20.3	15.9	7.5	7.2	7.5	7.4	49	42	53	48	2.38
12 . . .	**61.2**	59.7	59.2	60.0	20.9	24.1	19.8	12.3	24.1	19.3	8.7	9.5	9.1	9.1	48	42	53	48	3.85
13 . . .	60.2	58.6	57.5	58.8	20.2	23.6	18.4	14.0	23.6	19.1	8.7	8.5	9.1	8.8	49	39	58	49	4.01
14 . . .	55.7	53.8	53.8	54.4	20.7	25.0	18.2	13.5	**25.0**	19.4	9.7	7.1	9.8	8.9	52	**30**	63	48	3.74
15 . . .	53.4	52.0	52.8	52.7	18.1	21.4	14.9	12.9	21.4	16.8	8.9	**11.3**	8.9	9.7	58	59	70	62	3.13
16 . . .	53.5	52.6	53.9	53.3	16.7	19.7	14.2	10.9	19.7	15.4	8.7	7.9	8.1	8.2	61	47	66	58	3.09
17 . . .	54.0	52.6	51.7	52.8	15.9	20.8	15.5	9.4	20.8	15.4	9.0	5.9	9.0	8.0	66	32	68	55	2.61
18 . . .	49.6	**48.3**	51.2	49.7	18.7	23.4	14.3	11.1	23.9	17.0	9.2	10.2	10.2	9.9	56	48	83	62	2.62
19 . . .	53.6	54.1	55.2	54.3	14.0	14.3	13.3	10.4	14.8	13.1	10.2	9.5	8.6	9.4	**85**	77	75	79	1.22
20 . . .	58.3	58.6	60.1	59.0	11.4	16.6	13.2	10.2	16.6	12.9	7.9	**5.6**	6.6	6.7	78	40	59	59	2.07
II Decade	56.0	55.1	55.7	55.6	17.5	20.9	15.9	11.3	21.0	16.4	8.9	8.3	8.7	8.6	60	46	65	57	28.72
21 . . .	60.4	59.4	60.4	60.1	17.9	19.2	14.8	8.6	19.2	15.1	**4.8**	5.4	6.3	5.5	31	32	50	38	3.52
22 . . .	61.8	61.5	**61.9**	61.7	18.0	19.8	14.3	**8.4**	20.0	15.2	7.6	5.6	6.4	6.5	49	32	52	44	4.72
23 . . .	61.3	58.9	57.2	59.1	20.0	23.5	19.1	11.0	23.8	18.5	7.8	5.5	8.2	7.2	45	26	50	40	3.41
24 . . .	58.7	58.6	59.6	59.0	17.8	18.8	14.8	12.9	20.0	16.4	9.7	6.6	7.0	7.8	64	41	57	54	4.26
25 . . .	60.8	60.1	60.5	60.5	18.7	19.3	15.3	12.0	20.9	16.7	5.1	6.7	7.6	6.5	31	40	59	43	4.19
26 . . .	60.4	59.0	58.4	59.3	17.8	22.0	16.7	10.7	22.0	16.8	8.1	7.2	8.3	7.9	53	36	58	49	2.82
27 . . .	57.6	55.5	54.8	56.0	21.7	24.1	19.7	13.4	24.1	19.7	8.4	5.3	9.1	7.6	43	**24**	53	40	3.49
28 . . .	56.8	56.1	57.0	56.6	14.7	17.5	15.4	11.0	19.5	15.2	9.9	8.7	9.4	9.3	**78**	58	73	70	2.10
29 . . .	57.8	56.6	56.4	56.9	18.9	21.7	19.0	10.9	21.9	17.7	8.8	7.9	9.6	8.8	52	41	59	51	2.43
30 . . .	55.9	**54.6**	54.8	55.1	21.9	25.1	20.5	14.1	**25.5**	20.5	8.4	7.9	9.0	8.4	42	33	49	41	3.75
31 . . .	56.8	56.1	55.8	56.2	21.9	24.4	20.1	14.8	24.4	20.3	7.9	6.3	**10.2**	8.1	40	27	59	42	3.65
III Decade	58.9	57.9	57.9	58.2	19.0	21.4	17.2	11.6	21.9	17.5	7.9	6.6	8.3	7.6	48	36	56	47	38.34
Mese . . .	56.3	55.4	55.9	55.9	17.1	20.1	15.7	10.3	20.5	15.9	8.1	7.1	8.1	7.8	56	42	61	53	88.56

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
NW	13.0	NW	17.0	SW	14.0	W	4 S, A-Cu	3 Cu	0	NW	N	...	⎵ c. m.; ≡° c. m.-I; ⌉ W 16^h-17^h.
N	1.0	NW	21.5	SW	16.0	SW, W	4 Ci-S	6 Ci, Cu	2 S	N	N	...	≡° c. m.-I; O. limpido SE-W 16^h-20^h; ⌉ NW 14^h-16^h.
N	0.5	W	19.0	NE	11.5	W	6 A-Cu, Ci	7 {Ci-S / A-S, Cu}	0	W	NW	...	≡° c. m.-I-III; O. chiaro S-W 16^{h}30^m; ⌉ W-SW e NW 13^h-15^h.
E	3.0	NE	11.0	E	14.0	E	7 {S, Ci-S / Cu}	7 S, A-S	3 Ci, Ci-S	N	N	..	≡° c. m.-II; ⋓ 21^h.
NE	24.0	SE	15.0	SE	5.5	NE	10 N	9 N	6 Ci-S, S	E	E	...	≡ c. m.-II; ◍ a ripr. 7^h-11^h; 12^h-15^h; ☈ da NE 12^h-12^{h}20^m (1 fulm.) ⌉ e ⌉ NE, E, SE 8^h-14^h; ⋓° 21^h.
W	8.0	SE	4.5	E	6.0	NW, E	7 {S-Cu / A-Cu / Cu-N}	8 {S-Cu / Cu, F-Cu}	2 S	{E / NW}	NE	...	≡° c. m.-I-III; ◍° 17^h-18^h.
W	4.5	N	7.5	E	21.5	W, NE	2 A-Cu	1 Cu	1 S-Cu	...	...	...	≡° c. m.-II; 〈 NNW 21^h; ⌉ SE 20^h-21^h.
NE	7.0	NE	18.5	E	14.0	E, NE	2 Cu	4 Cu-N	2 S	NE	E	...	≡° c. III; ⌉ NE 14^h-15^h.
NE	5.5	SE	9.5	E	5.0	NE	7 {S-Cu / A-Cu}	5 {Cu-N / A-Cu}	0	N	E	...	≡° c. II.
E	2.0	E	9.0	E	11.5	E, SW	8 S, Ci-S	4 A-Cu, Cu	1 S	NE	NW	...	≡° c. 0^h-24^h; ⎵ c. m.
..	6.9	..	12.4	..	11.9	....	5.7	5.4	1.7	...	...	...	
E	4.5	E	2.0	S	7.0	E	5 Ci-S, S	7 {Ci-S / Ci, A-S}	1 S	NW	SW	...	≡° c. m.-I.
W	5.5	W	5.0	SW	8.0	SW	4 Ci, Ci-S	6 Ci-S, Cu	0	N	N	...	≡° c. 0^h-24^h.
N	7.5	E	18.0	E	14.0	E	3 A-Cu	2 Ci, Cu	2 Ci-S	N	W	...	≡° c. 0^h-24^h; ⌉ E e SE 15^h-16^h.
W	5.0	E	9.0	E	18.5	W	4 A-Cu	2 Cu	3 Cu, F-Cu	N	N	N	≡ c. 0^h-24^h; ⌉ E e SE 21^h-23^h.
E	14.0	NE	21.5	NE	18.0	E	4 S-Cu, A-Cu	8 S-Cu, A-S	1 Ci-S	W	N	...	≡ c. m.-II; ⌉ E e SE 1^h-2^h; 15^h-19^h.
SE	23.0	NE	21.0	E	16.0	E	7 S-Cu, A-Cu	2 Cu, ∞	8 S	{E / W}	{W / E}	...	≡° c. 0^h-24^h; ⌉ E, SE e NE 7^h-18^h.
E	6.5	SE	6.0	E	14.0	E	6 A-S, Ci	3 S, Cu	2 S	NW	N	...	≡° c. 0^h-24^h.
NW	5.5	E	8.5	SE	15.0	NE	4 Ci	8 Fr-Cu, Cu	7 {F-N / Cu-N}	N	NE	SW	≡° c. m.-II; ⊤ NE 15^h; ☈ ◎ E-WSW 19^h-21^h; ⌉ NE 18^h-20^h.
NE	18.5	E	29.5	E	0.5	E	9 N, A-S	5 {Cu-N / Cu, A-Cu}	8 S-Cu, Cu	E	E	E	≡ c. 0^h-24^h; ◍ 9^h-14^h; ⌉ e ⌉ E, SE e NE 9^h-16^h.
NW	2.5	NE	11.0	SE	0.5	N, E	10 N, Cu-N	7 Cu, Cu-N	2 S	E	E	...	≡ c. 0^h-24^h; ◍ a ripr. 4^h-10^h; tram. rosso vivo.
..	9.3	..	13.2	..	11.2	....	5.6	5.0	2.9	...	...	...	
SE	1.0	SE	5.0	SE	16.0	SE	0	2 Cu	0	...	...	...	≡° c. III.
SE	13.0	E	25.0	E	11.5	E, SE	6 Cu, S-Cu	1 Cu, ∞	2 S-Cu	N	...	N	≡° c. 0^h-24^h; ⌉ E e SE 13^h-18^h.
W	12.0	W	12.0	SW	11.5	W	0	5 {Ci, A-S / Cu}	4 Cu, A-Cu	...	...	NW	≡° c. 0^h-24^h; tram. rosso pallido.
NE	8.5	SE	36.5	E	14.5	E, SE	8 {S-Cu / A-Cu}	3 {A-Cu / Ci-S}	2 S, Cu	S	N	...	≡ c. m.-III; ⌉ E e SE 11^h-12^h; 16^h-18^h; ⌉ 12^h-16^h.
E	14.0	NE	23.5	E	11.5	E	2 S	4 {A-Cu / Fr.-Cu}	7 {A-S / Ci-S}	...	{NW / SW}	...	O. chiaro II; ≡° c. III; ⌉ SE e NE 1^h-2^h; ⌉ e ⌉ E e NE 11^h-12^h; 15^h-17^h.
W	1.5	N	4.0	SW	3.5	SW	9 S, A-S	3 Cu, ∞	3 S	N	N	...	≡° c. 0^h-24^h.
W	4.5	W	5.0	SW	4.5	W	1 Cu	2 Cu, Ci-S	6 S	...	N	...	≡° c. II-III; ⌉ W 3^h-4^h.
E	9.0	E	1.5	SE	6.0	E, SE	10 N, S-Cu	8 A-S, Cu	4 S	E	N	...	≡ c. 0^h-24^h; ◎ (tuoni) 4^{h}20^m-8^{h}10^m.
E	4.5	E	6.5	E	7.0	SW, E	0 ∞	3 {Cu, A-Cu / S-Cu}	1 S	...	NW	...	O. chiaro II; ≡ c. III.
W	1.5	NE	3.5	NW	4.0	SW	0 ∞	1 Cu, ∞	2 S, A-S	...	...	...	≡° c. 0^h-24^h.
W	2.0	NE	5.5	E	5.5	W, NE	2 Ci, ∞	1 Ci-S	3 S-Ci	SW	...	...	≡° c. m.-I-III.
.	6.5	..	11.6	..	8.7	....	3.0	3.0	3.1	...	...	...	
.	7.5	..	12.4	..	10.5	....	4.7	4.4	2.6	...	...	...	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

GIUGNO 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	57.4	56.7	56.2	56.8	21.3	23.2	19.3	15.2	23.3	19.8	11.2	12.2	12.7	12.0	60	58	76	65	2.9[illegible]
2 . . .	54.7	53.6	53.0	53.8	19.3	19.5	16.7	16.5	21.0	18.4	12.9	13.6	12.8	13.1	77	80	**91**	83	1.5[illegible]
3 . . .	52.8	51.2	**50.7**	51.6	21.2	24.3	19.9	14.0	24.5	19.9	11.3	12.3	10.5	11.4	61	54	60	58	1.86
4 . . .	53.5	55.1	55.1	54.6	13.2	14.1	13.6	11.7	14.6	13.3	9.9	10.2	10.1	10.1	87	84	86	86	1.11
5 . . .	54.3	52.3	52.2	52.9	16.2	21.1	16.8	**10.6**	21.1	16.2	9.7	**7.2**	9.9	8.9	72	39	70	60	1.98
6 . . .	54.4	54.5	55.8	54.9	20.9	25.0	20.3	15.0	25.1	20.3	12.2	10.4	12.3	11.6	64	44	70	59	2.27
7 . . .	60.0	58.9	58.2	59.0	21.4	24.9	20.8	14.0	25.5	20.4	10.0	8.5	10.6	9.7	52	**36**	58	49	4.02
8 . . .	59.5	59.1	60.0	59.5	23.4	26.2	20.2	14.5	26.2	21.1	11.9	10.0	11.3	11.1	57	40	64	54	3.29
9 . . .	60.9	59.4	59.9	60.1	24.9	28.7	25.0	15.4	29.0	23.6	10.1	10.9	**15.2**	12.1	43	37	64	48	4.52
10 . . .	**62.6**	61.2	61.7	61.8	25.4	29.3	25.0	17.4	**29.5**	24.3	12.9	11.1	13.9	12.6	53	**36**	59	49	4.11
I Decade	57.0	56.2	56.3	56.5	20.7	23.6	19.8	14.4	24.0	19.7	11.2	10.6	11.9	11.3	63	51	70	61	27.6[illegible]
11 . . .	**63.5**	62.5	62.0	62.7	26.5	28.4	24.7	20.0	28.6	25.0	12.2	11.4	13.6	12.4	47	40	59	49	4.9[illegible]
12 . . .	62.7	60.8	60.2	61.2	27.0	29.0	24.5	19.3	29.4	25.1	13.0	12.1	15.5	13.5	48	41	68	52	4.5[illegible]
13 . . .	59.2	57.5	57.9	58.2	29.5	30.4	24.9	20.0	**30.6**	26.3	10.8	11.5	13.3	11.9	**35**	36	56	42	4.5[illegible]
14 . . .	58.7	56.9	**56.3**	57.3	26.0	29.7	25.9	20.4	30.0	25.6	12.8	13.0	14.6	13.5	51	42	59	51	4.2[illegible]
15 . . .	57.8	56.5	57.2	57.2	27.2	28.8	22.4	18.7	28.8	24.3	12.4	13.9	14.0	13.4	46	48	70	55	4.0[illegible]
16 . . .	59.4	58.3	59.3	59.0	23.5	27.1	22.0	19.4	27.5	23.1	15.6	14.4	14.6	14.9	72	53	**75**	67	3.1[illegible]
17 . . .	59.6	58.3	58.4	58.8	24.2	28.8	22.8	**17.3**	29.0	23.3	15.3	12.1	14.0	13.9	67	43	68	59	3.[illegible]
18 . . .	58.8	57.5	57.6	58.0	27.3	28.2	23.9	18.9	29.7	25.0	14.8	15.8	**16.0**	15.5	55	56	73	61	3.47
19 . . .	58.8	57.0	59.2	58.3	27.2	29.9	21.7	20.0	30.0	24.7	14.6	11.6	14.8	13.7	55	37	**75**	56	4.[illegible]
20 . . .	59.8	58.2	58.5	58.8	25.2	28.5	24.6	19.0	28.8	24.4	12.5	**10.4**	12.5	11.8	50	**35**	55	47	4.09
II Decade	59.8	58.4	58.7	59.0	26.4	28.9	23.7	19.3	29.2	24.7	13.4	12.7	14.3	13.5	53	43	66	54	40.2[illegible]
21 . . .	58.7	57.7	56.8	57.7	27.9	30.4	27.2	19.9	**30.7**	26.4	10.7	12.2	**19.8**	14.2	38	38	74	50	4.77
22 . . .	57.4	56.3	56.8	56.8	27.8	30.5	24.1	21.0	30.5	25.9	10.4	12.4	15.7	12.8	36	38	70	48	5.[illegible]
23 . . .	58.0	55.4	54.6	56.0	22.8	26.1	21.8	18.1	26.3	22.3	11.3	13.5	13.4	12.7	54	53	69	59	3.[illegible]
24 . . .	52.6	48.2	50.7	50.5	21.9	26.5	17.3	17.3	28.1	21.2	12.1	13.3	10.5	12.0	62	51	71	61	3.[illegible]
25 . . .	53.6	51.2	50.1	51.6	21.2	23.2	17.6	**13.1**	23.2	18.8	7.3	5.7	9.6	7.5	39	27	64	43	4.[illegible]
26 . . .	45.3	**43.8**	45.2	44.8	16.1	19.8	14.8	14.1	20.8	16.5	11.3	10.7	10.9	11.0	84	62	**86**	77	2.[illegible]
27 . . .	50.6	52.6	55.3	52.8	21.8	23.4	18.8	13.5	24.4	19.6	5.3	5.2	7.7	6.1	27	24	47	33	4.[illegible]
28 . . .	**59.1**	58.7	58.7	58.8	22.2	25.3	21.5	14.3	25.3	20.8	5.5	5.8	8.3	6.5	28	24	43	32	4.[illegible]
29 . . .	58.4	55.5	54.7	56.2	23.9	26.0	21.2	15.4	26.3	21.7	**4.8**	5.9	7.5	6.1	**22**	23	40	28	4.[illegible]
30 . . .	50.9	49.7	50.6	50.4	20.7	26.8	21.6	15.5	26.8	21.2	9.3	10.1	10.4	10.0	51	39	54	48	4.[illegible]
31 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .
III Decade	54.5	52.9	53.4	53.6	22.6	25.8	20.6	16.2	26.2	21.4	8.8	9.5	11.4	9.9	41	38	62	48	41.[illegible]
Mese . . .	57.1	55.8	56.1	56.3	23.2	26.1	21.4	16.7	26.5	21.9	11.1	10.9	12.5	11.5	53	44	66	54	109.[illegible]

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri						Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo			Direzione delle Nubi			METEORE
9h		15h		21h			9h	15h	21h	9h	15h	21h	
NW	3.0	SE	6.5	E	5.0	E, W	8 {S, A-S / ≡°}	8 {S, A-S / ∞}	6 {A-Cu / Cu, S}	E	...	...	≡° c. m.-II; < NNE 21h.
calma	0.0	SE	7.0	E	8.0	E	9 {N, Cu-N / A-Cu}	10 N	8 Ci	{E / W}	SE	...	≡² c. 0h-24h; ● 12h-13h35m.
W	0.5	NE	6.0	W	13.0	W	5 {A-Cu / Ci-Cu, ∞}	8 N, Cu-N	3 S-Cu	NW	{W / SE}	W	≡ c. 0h-24; ⊤ ● W-N-NE 15h-16h50m; ⌒ E 15h50m.
NE	26.0	N	7.0	NE	5.5	NE	10 Fr.-N	10 N, Fr.-N	4 Fr.-Cu	NE	E	...	≡² c. 0h-24h; ● a ripr. 8h-14h; ⌉ NE 4h-6h; 7h-12h.
N	1.0	E	5.0	S	5.5	E	4 Cu, Cu-N	8 {Ci / Ci-S, S}	8 S, Ci-S	NW	N	...	≡ c. m.-I-III.
N	2.5	SW	2.5	E	18.0	W	6 {S-Cu / A-Cu}	2 Cu, Ci	2 S-Cu	{N / W}	...	...	≡ c. 0h-24h; ⊤ ≷ E e NE 21h-24h; ⌉ e ⌉ E-NE e SE 21h-24h.
SE	10.5	E	11.5	E	12.5	E	3 Ci, Ci-Cu	1 Cu	1 S	N	...	...	≡° c. 0h-24h; ⌉ NE e SE 0h-1h.
N	2.5	SE	11.5	E	15.0	E	0 ∞	1 Fr.-Cu	1 S	...	...	...	≡° c. 0h-24h; tram. rosso debole.
W	5.5	NW	6.5	S	6.0	W	0 ∞	2 Ci	2 S	...	N	...	≡° c. 0h-24h.
NE	5.5	E	4.5	SE	9.5	E	0 ∞	2 Ci, Cu	7 {S-Cu / A-Cu}	...	...	NE	≡° c. 0h-24h.
..	5.7	..	6.8	..	9.8	....	4.5	5.2	3.2	...	...	...	
E	2.5	E	15.5	E	10.5	E	4 A-Cu	2 Cu	0	S	...	...	≡° c. 0h-24h; ⌉ SE 12h-13h.
NE	2.0	E	6.5	E	12.5	E	0 ∞	1 Cu	0	...	...	...	≡° c. 0h-24h.
W	9.0	SE	6.0	W	3.5	W	0 ∞	6 {Fr.-Cu / Fr.-N}	6 S, Fr.-Cu	...	S	E	≡° c. 0h-24h; < E-N 20h-22h.
NW	6.0	N	5.5	SW	4.0	SW	1 Ci	4 S, S-Cu	8 S	...	SW	...	≡ c. 0h-24h; <° NE 20h-23h.
W	5.5	NE	7.0	E	11.5	E	4 {A-Cu / Ci, Fr.-Cu}	3 Cu, Fr.-Cu	4 {S / A-S, Cu}	N	N	NW	≡ c. m.; <² NW e N 21h.
NE	5.5	NE	11.5	E	15.0	E, NE	8 Cu-N, Cu	4 Cu, Cu-N	1 S, ≡	W	E	...	≡ c. 0h-24h.
N	3.5	NE	5.5	E	10.0	E	1 Cu, ∞	2 Cu	2 S, ≡	...	...	...	≡° c. m.-II.
NE	3.0	SE	11.0	E	7.5	E	0 ∞	8 N, Cu-N	4 Fr.-Cu, S	...	{SE / W}	...	≡° c. 0h-24h.
W	4.0	NE	8.5	W	7.5	W	0 ∞	5 S-Cu	9 N	...	SW	W	≡° c. 0h-24h; ☈ ● da NW e S a E e NE 19h-21h; < E e NE 21h-23h; ⌉ ⌉ N e NW 18h-19h.
NW	2.5	N	5.0	S	4.0	W	3 Ci, Ci-Cu	4 Ci, Cu	2 S	NE	N	...	≡° c. II-III.
..	4.4	..	8.2	..	8.6	....	2.1	3.9	3.1	...	...	...	
W	2.0	NE	7.0	E	3.5	W	0	1 Cu	8 S	...	...	...	≡° c. 0h-24h.
NW	7.5	NE	6.0	NE	32.5	NE	0	2 Cu, ∞	2 Cu-S, ≡	...	...	...	≡° c. II; ⌉ NE 20h-23h; ⌉ 23h-24h.
E	5.0	NE	6.5	NE	7.0	NE	6 {S-Cu / A-Cu}	4 Cu, A-Cu	2 S	W	...	...	≡° c. 0h-24h; <° N e NE 21h30m-24h.
E	13.0	NE	14.0	N	15.0	NE	3 Cu, Ci	6 Fr.-Cu, Cu	10 N	W	W	NW	° c. 0h-24h; ⊤ ● W-E 16h-19h; ☈ ● NW 20h-23h; ⌉ NE 18h-19h.
SE	2.5	NE	12.0	E	12.5	E	1 Ci, Cu	8 {Fr.-Cu / Fr.-N}	7 S-Cu, Cu	...	{W / NW}	NE	≡° c. III; O. limpido m.-II; ⌉ E 18h-20h.
E	10.0	NW	17.5	W	8.0	NE	10 N, Cu-N	5 {Fr.-N / Fr.-Cu}	9 N, Fr.-N	{E / SW}	{SW / S}	W	≡° c. m.-I; O. chiaro E e NE II; ● a ripr. 8h-19h; ⌒ 16h50m; ⌉ NW 15h-16h; W 22h24h.
W	27.5	NW	13.0	W	15.0	W	2 Cu	7 {Ci, Ci-Cu / A-Cu, Cu}	1 A-S	...	{S / W}	...	O. limpido 0h-24h; ⌉ e ⌉ W e NW 8h-12h; 16h 17h.
W	14.0	NW	7.0	W	9.5	W	0	3 Cu	2 Cu, A-S	...	W	...	. . . .
S	3.0	SE	6.0	NW	11.5	W	0	1 Ci, Cu	1 S	...	...	...	tram. rosso pallido.
N	6.0	W	9.5	S	6.0	S	10 S, A-S	8 N, Cu-N	2 S	W	W	...	≡ c. 0h-24h.
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	9.1	..	9.9	..	12.1	....	3.2	4.5	3.9	...	...	...	
..	6.4	..	8.3	..	10.2	....	3.3	4.5	3.4	...	...	...	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

LUGLIO 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9ʰ	15ʰ	21ʰ	Media	9ʰ	15ʰ	21ʰ	minima	mass.	Media	9ʰ	15ʰ	21ʰ	Media	9ʰ	15ʰ	21ʰ	Media	21ʰ - 21ʰ
1 . . .	**51.9**	52.1	52.2	52.1	20.7	26.6	20.8	**14.5**	26.8	20.7	11.2	**7.6**	12.6	10.5	**61**	29	69	53	3.51
2 . . .	**51.3**	**50.0**	51.5	50.9	24.5	28.6	22.9	14.9	28.6	22.7	12.3	6.9	8.8	9.3	54	**24**	42	40	4.37
3 . . .	**53.1**	**53.6**	54.7	53.8	24.1	26.3	22.4	16.5	26.8	22.5	9.2	8.5	10.7	9.5	42	33	53	43	3.89
4 . . .	**57.3**	56.5	56.1	56.6	21.9	26.0	21.7	15.0	26.3	21.2	12.0	9.7	13.3	11.7	62	39	69	57	3.16
5 . . .	56.4	55.5	54.8	55.6	22.5	24.6	21.3	17.6	24.9	21.6	**13.0**	12.2	14.1	13.1	63	53	75	64	2.62
6 . . .	56.6	56.1	55.8	56.2	21.6	27.4	21.9	18.4	27.4	22.3	14.1	13.3	15.7	14.4	71	49	**80**	67	2.20
7 . . .	56.7	56.8	56.0	56.5	23.5	28.5	24.3	19.0	28.5	23.8	**16.2**	14.3	16.0	15.5	76	49	71	65	2.33
8 . . .	53.6	53.2	52.1	53.0	27.7	29.6	23.3	18.9	**30.2**	25.0	14.7	7.7	**6.4**	9.6	52	25	30	36	5.26
9 . . .	53.9	53.6	54.4	54.0	25.6	28.6	24.9	18.4	29.1	24.5	8.6	8.1	11.1	9.3	35	28	47	37	6.10
10 . . .	54.4	52.1	52.4	53.0	24.9	29.3	22.3	19.0	29.9	24.0	10.4	8.8	13.5	10.9	42	29	67	46	4.98
I Decade	54.5	54.0	54.0	54.2	23.7	27.6	22.6	17.2	27.9	22.8	12.2	9.7	12.2	11.4	56	36	60	51	38.42
11 . . .	53.9	53.0	52.5	53.1	22.4	26.1	23.5	17.9	26.8	22.7	12.8	12.0	13.2	12.7	63	48	61	57	2.54
12 . . .	52.8	51.1	51.4	51.8	25.0	28.1	24.9	18.9	28.1	24.2	12.1	11.5	14.1	12.6	49	42	60	50	3.65
13 . . .	52.7	51.8	53.2	52.6	20.3	27.4	21.9	17.6	27.8	21.9	**14.6**	14.1	12.9	13.9	81	52	67	67	2.28
14 . . .	56.6	55.7	55.7	56.0	24.0	25.3	21.0	17.3	26.0	22.1	12.6	12.3	12.3	12.4	57	51	66	58	4.55
15 . . .	54.0	51.8	**48.0**	51.3	17.0	17.7	15.7	14.3	20.8	17.0	10.4	10.8	11.9	11.0	72	**72**	**89**	78	1.80
16 . . .	48.3	50.5	53.0	50.6	15.4	20.8	18.2	**13.1**	20.8	16.9	10.8	9.1	10.6	10.2	82	50	68	67	1.48
17 . . .	**56.9**	55.9	56.0	56.3	22.5	25.8	21.6	15.4	25.8	21.3	7.4	**7.3**	9.5	8.1	37	**30**	50	39	4.22
18 . . .	56.6	55.2	54.8	55.5	25.5	27.6	23.7	15.5	27.6	23.1	10.4	9.5	13.1	11.0	42	38	60	47	3.17
19 . . .	56.0	54.8	55.1	55.3	23.8	27.9	24.7	17.5	27.9	23.5	9.0	9.1	12.3	10.1	40	32	54	42	3.74
20 . . .	56.3	55.6	56.2	56.0	26.0	28.0	23.2	18.5	**28.3**	24.0	8.2	8.6	11.5	9.4	33	30	56	40	4.83
II Decade	54.4	53.5	53.6	53.8	22.2	25.5	21.8	16.6	26.0	20.7	10.8	10.4	12.1	11.1	56	45	63	55	32.26
21 . . .	56.6	54.4	55.7	55.6	18.7	24.7	15.0	**12.8**	24.8	17.8	12.7	13.5	11.8	12.7	78	58	**91**	76	2.08
22 . . .	57.9	56.3	54.9	56.4	21.3	24.1	19.9	14.1	24.1	19.9	11.9	8.6	11.9	10.8	62	38	68	56	3.11
23 . . .	53.9	51.9	51.3	52.4	20.5	25.5	21.7	15.2	25.5	20.7	10.9	8.7	12.9	10.8	61	**35**	66	54	3.16
24 . . .	52.3	**50.7**	52.5	51.8	18.1	21.5	15.4	14.9	21.6	17.5	11.0	12.1	10.7	11.3	71	64	81	72	2.91
25 . . .	54.0	54.4	55.2	54.5	20.0	22.3	18.5	13.4	22.3	18.6	11.1	**8.3**	9.7	9.7	65	41	61	56	2.80
26 . . .	55.7	55.0	55.1	55.3	20.9	24.3	21.3	15.9	24.3	20.6	11.1	9.2	11.1	10.5	60	41	59	53	2.85
27 . . .	55.9	54.5	54.6	55.0	22.9	26.7	22.0	16.6	**26.7**	22.1	11.2	9.9	13.4	11.5	54	38	67	53	3.55
28 . . .	55.0	54.1	53.7	54.3	19.9	25.6	21.8	16.0	26.0	20.9	13.1	9.7	**14.8**	12.5	73	40	76	63	2.08
29 . . .	54.8	54.2	54.3	54.4	20.4	23.6	19.3	17.0	25.0	20.4	11.7	13.3	14.4	13.1	67	62	87	72	2.18
30 . . .	54.6	55.8	56.1	55.5	19.2	20.7	19.3	17.4	20.8	19.2	13.1	12.8	14.3	13.4	79	71	86	79	1.02
31 . . .	57.7	57.8	**58.3**	57.9	21.5	25.2	22.6	17.3	25.2	21.7	12.8	10.8	12.3	12.0	66	46	61	58	1.74
III Decade	55.3	54.5	54.7	54.8	20.3	24.0	19.7	15.5	24.2	19.9	11.9	10.6	12.5	11.7	67	49	73	63	27.5[illegible]
Mese . . .	54.8	54.0	54.1	54.3	22.0	25.6	21.3	16.4	26.0	21.4	11.6	10.3	12.3	11.4	60	43	66	56	98.1[illegible]

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
NE	12.0	SW	18.5	NE	9.5	NE	1 Cu, ∞	6 {Cu Fr.-Cu	3 Cu, Fr.-Cu	. . .	{W S	W	≡° c. 0^h-24^h; ⌉ W e SW 12^h15^m; SW 16^h-18^h.
NE	5.5	SW	24.5	W	14.5	SW	1 Cu, A-Cu	8 Cu, Ci-Cu	2 S, S-Cu	. . .	SW	. . .	≡° c. m.-I-III; ⊤ N 14^h20^m; <° NE e E 21^h-24^h; [⌉ e ⌉ SW e W 14^h-21^h.
NW	8.0	NW	5.5	S	5.0	S	1 Cu	7 {N, Cu-N Fr.-Cu	1 Cu	. . .	W	. . .	≡° c. 0^h-24^h; <° E 20^h-22^h; tram. rosso vivo.
N	5.0	NE	7.5	E	7.5	E, N	1 Ci	6 S-Cu, Cu	8 S	N	W	. . .	≡ c. 0^h-24^h.
E	12.5	E	12.5	NE	8.5	NE	3 {A-Cu Cu, S	9 {Fr.-N S-Cu, Cu	4 Ci, Fr.-Cu	SW	W	N	≡° c. 0^h-24^h; ● 12^h-14^h; <° E 21^h-23^h.
W	7.0	NE	6.5	E	8.5	NE	9 N, Cu-N	9 {A-S Cu	9 {A-S Cu	N	W	W	≡ c. 0^h-24^h; ⊤ S 16^h; < NE, E e SW 21^h-22^h; ⊏ [N, NE e E 23-24^h; ● 23^h-24^h.
N	7.5	NE	6.5	E	16.0	NE	9 N, Cu-N	2 {A-Cu Ci	3 Ci, S-Cu	{W S	S	. . .	≡ c. m.-I-III; p. 19^h5^m.
NE	7.0	SW	30.0	W	16.5	SW	1 S, Ci	5 {A-Cu Ci-S	2 S	. . .	W	. . .	≡° c. 0^h-24^h; ⌉ e ⌉ SW 13^h-16; SW e NW 17^h-21^h; [SW 22^h-24^h.
NW	11.5	W	14.5	S	3.5	NW	0	2 Cu	1 S	. . .	. . .	. . .	≡° c. m.-I; ⌉ W e NW 11^h-12^h.
W	7.0	NW	6.0	E	5.0	N	1 S-Cu	6 {Cu A-S	4 S, Ci-Cu	. . .	{W N	. . .	≡° c. II e III; ⊤ SW-S-SE 17^h-19^h; < N e NE [20^h-24^h; ●² 18^h50^m.
. .	8.3	. .	13.2	. .	9.5	. . . .	2.7	5.5	3.7	. . .	. . .	. . .	
SE	5.5	NW	6.5	NE	6.5	NE	8 {Ci A-Cu	4 {Cu Fr.-Cu	3 S-Cu	W	W	NW	≡° c. 0^h-24^h.
W	6.5	NE	5.0	E	13.5	W	0 ∞	1 Cu, ∞	3 S	. . .	. . .	N	≡° c. 0^h-24^h.
N	3.5	S	7.0	E	8.5	NE	9 N, ≡²	9 {N Fr.-Cu, S	8 {Fr.-Cu A-Cu, Ci	N	SW	W	≡² c. m.-I; ⊤ SW-S-SE-E 14^h-16^h; p. e ● 14^h-15^h.
NE	6.5	NE	19.0	E	14.5	E, NE	4 {S-Cu Cu, A-Cu	3 Fr.-Cu, Cu	7 {Fr.-N Fr.-Cu	{E W	NW	W	≡° c. 0^h-24^h; ⌉ E, NE 14^h-15^h30^m; E, NE e SE [17^h-19^h.
E	11.0	NE	14.5	E	13.0	NE, E	10 N, Fr.-Cu	10 N	10 N	{S SE	E	E	≡° c. m.-I; ≡² c. II-III; ●° 8^h-9^h; ● 20^h-24^h; [⌉ E e NE 11^h-18^h; NE 22^h-24^h.
NW	13.0	NE	3.5	W	13.0	W, NW	10 N	9 {N S-Cu, Cu	6 S, A-Cu	NE	{NE SW	W	O. chiaro a N m.-I; ≡° c. m.-I-III; ● 0^h-10^h; a [ripr. 10^h20^m-16^h; ⌉ NE 0^h-3^h; N e NW 5^h-6^h.
NW	14.0	N	3.5	SE	13.5	W	0	0	0	. . .	. . .	. . .	≡° c. 0^h-24^h; tram. rosso.
NE	2.0	NE	7.5	E	5.0	NE	1 Ci-S	2 Ci, Ci-S	6 {Fr.-Cu Cu-S	. . .	S	S	≡° c. 0^h-24^h; tram. rosso.
W	6.0	N	6.0	E	5.5	W	2 Ci	3 Ci, Ci-S	5 {A-S Ci-S	S	W	W	≡° c. III.
W	4.0	NE	7.0	W	13.5	W	3 {Ci A-Cu	3 {A-Cu Ci-Cu	2 S, Cu	W	W	W	. . . .
. .	7.2	. .	8.0	. .	10.7	. . . .	4.7	4.4	5.0	. . .	. . .	. . .	
W	8.0	NW	7.0	E	38.0	W	9 N, S-Cu	5 Cu, A-Cu	10 N	W	W	NE	≡ c. 0^h-24^h; ●° 5^h30^m-7^h50^m; p. 8^h 0^m; ⊤ WSW-S [16^h30^m; ⊏² N-NE-SE 20^h-24^h; ● ●² e ² 20^h-23^h. O. chiaro m.-I.
W	7.5	W	6.0	SE	10.0	W	1 Ci-S, Cu	1 A-S, Cu	5 S, S-Cu	. . .	. . .	N	
NE	6.0	NE	7.5	E	10.5	NE	7 {S-Cu A-Cu	2 Cu-Ci	2 S	W	. . .	. . .	≡° c. m.-I-III; <° NNW-NE 20^h-22^h.
E	13.5	NE	16.5	SE	10.5	E	7 {S-Cu A-Cu	7 {N, Cu-N A-Cu	5 N	{E W	SW	W	≡° c. m.-III; S 16^h-17^h; ●° 17^h; ⊏ N-NE-SE-E 17^h-[20^h; ●² 19^h-20^h; < SE-E 20^h-24^h; ⌉ NE-E 18^h-19^h.
W	5.0	SE	10.0	SE	14.5	W	3 {Cu-N A-Cu	3 Cu	2 S	N	E	. . .	O. limpido m.-I; ≡° c. III; ● 7^h-8^h; <° NE 20^h-[21^h.
N	9.5	NW	6.0	E	7.5	N	2 {S-Cu A-Cu	5 {Cu Cu-N	1 S	NE	N	. . .	≡° c. m.-I-III; ●° a ripr. 6^h-7^h; tram. rosso [bellissimo.
W	3.0	W	6.5	SW	12.0	SW	1 A-Cu	2 Cu	0	. . .	SW	. . .	≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso pallido; ⌉ SW e W [16^h-18^h.
W	5.0	NE	4.5	SE	6.0	NE	8 {Fr.-N Cu	7 {S-Cu A-S	5 {S-Cu Fr.-Cu	W	W	W	≡ c. 0^h-24^h; <° NE 20^h20^m-22^h.
SE	6.5	NW	12.0	E	8.5	NE, E	6 {S-Cu A-Cu	10 N	6 N-Cu	{E W	W	W	≡ c. 0^h-24^h; ⊤ 14^h30^m-16^h30^m; ● 14^h-16^h30^m.
E	7.0	NE	6.5	NE	6.0	NE	10 N, S-Cu	10 N, Fr.-Cu	6 N-Cu	E	W	. . .	≡² c. m.-I-III; ●° 10^h-11^h; p. 15^h-16^h.
W	3.5	NE	7.0	N	4.0	NE	7 {Cu-N A-Cu	3 Cu	1 S ≡	{N W	W	. . .	≡ c. 0^h-24^h.
. .	6.8	. .	8.1	. .	11.6	. . . .	5.5	5.0	3.9	. . .	. . .	. . .	
. .	7.4	. .	9.7	. .	10.6	. . . .	4.4	5.0	4.2	. . .	. . .	. . .	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

AGOSTO 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 ...	59.8	58.5	57.9	58.7	24.8	27.3	24.8	17.4	27.4	23.6	18.2	**10.3**	18.0	12.2	57	**38**	56	50	3.32
2 ...	58.2	56.4	55.7	56.8	25.8	29.2	26.1	19.8	29.3	25.8	13.3	12.9	14.3	13.5	58	42	57	51	3.17
3 ...	54.4	52.1	**51.2**	52.6	26.8	30.1	26.5	19.4	**30.1**	25.7	12.9	12.9	15.9	13.9	50	40	62	51	3.44
4 ...	55.7	54.4	54.6	54.9	22.2	26.4	22.1	19.2	26.5	22.5	13.3	14.0	15.9	14.4	67	55	81	68	3.02
5 ...	55.3	53.6	54.9	54.6	22.9	20.5	18.4	17.7	22.8	20.5	16.1	14.3	14.2	14.9	77	81	**91**	83	1.73
6 ...	54.9	54.9	55.2	55.0	19.8	23.4	21.2	**16.8**	23.6	20.4	13.6	11.8	14.5	13.3	78	56	77	70	1.58
7 ...	54.3	52.4	52.5	53.1	24.3	27.2	24.1	**16.8**	27.4	23.2	13.0	12.8	15.5	13.8	58	47	70	58	2.81
8 ...	56.2	56.3	57.7	56.7	20.9	26.3	22.7	16.9	26.3	21.7	13.4	13.0	16.1	14.2	72	51	78	67	2.58
9 ...	60.8	60.4	61.3	60.8	24.8	28.2	23.4	17.5	28.2	23.5	15.0	13.2	15.5	14.6	65	46	73	61	2.77
10 ...	**61.5**	59.9	59.6	60.3	26.4	29.8	25.7	20.1	29.4	25.4	13.5	13.4	**16.5**	14.5	53	44	67	55	3.38
I Decade	57.1	55.9	56.1	56.4	23.9	26.8	23.5	18.2	27.1	23.2	13.7	12.9	15.1	13.9	63	50	71	61	27.80
11 ...	59.9	57.9	57.1	58.3	27.2	30.6	26.7	20.9	30.6	26.4	13.8	14.8	17.9	15.5	53	45	69	56	3.81
12 ...	58.2	57.6	57.8	57.9	28.2	30.9	25.9	22.5	31.0	26.9	17.4	9.6	**9.4**	12.1	61	**29**	38	43	3.35
13 ...	59.6	58.6	58.4	58.9	27.3	30.2	26.5	21.0	30.4	26.3	16.6	16.3	16.8	16.6	62	51	66	60	2.86
14 ...	58.6	57.2	56.0	57.3	27.7	31.5	28.1	22.7	31.5	27.5	17.9	18.7	19.3	18.6	64	55	69	63	3.35
15 ...	56.0	55.7	56.1	55.9	28.2	31.9	29.5	22.3	**31.9**	28.0	16.2	13.7	**20.0**	16.6	56	39	66	54	3.33
16 ...	57.4	56.5	58.2	57.4	25.2	30.3	23.4	21.8	30.3	25.2	18.9	18.9	15.9	17.9	**79**	59	75	71	2.32
17 ...	58.4	57.7	59.2	58.4	24.7	28.7	25.0	**19.1**	28.8	24.4	15.8	14.3	17.0	15.7	68	49	72	63	2.66
18 ...	60.9	60.3	60.5	60.6	25.9	28.7	25.7	20.9	28.8	25.3	15.2	14.0	15.6	14.9	61	48	64	58	3.71
19 ...	**61.4**	59.7	59.5	60.2	26.3	29.8	25.7	20.3	30.0	25.6	14.1	12.3	14.9	13.8	56	40	61	52	3.83
20 ...	59.9	58.7	58.8	59.1	27.0	31.3	25.0	21.4	31.3	26.2	13.7	10.3	13.6	12.5	52	30	58	47	4.54
II Decade	59.0	58.0	58.2	58.4	26.8	30.4	26.2	21.3	30.5	26.2	16.0	14.3	16.0	15.4	61	45	64	57	33.76
21 ...	**58.3**	56.9	57.1	57.4	28.1	31.4	26.9	21.1	31.4	26.9	13.2	13.1	**16.6**	14.3	47	38	63	49	3.90
22 ...	57.4	55.3	55.4	56.0	27.9	31.5	26.7	21.9	**31.6**	27.0	16.0	14.3	15.3	15.2	57	42	59	53	3.78
23 ...	57.3	56.4	56.8	56.8	20.6	25.9	23.5	16.1	28.4	22.2	13.0	14.2	14.4	13.9	72	57	67	65	3.34
24 ...	56.0	52.7	52.1	53.6	25.1	27.3	24.6	18.5	28.0	24.1	15.1	14.8	14.6	14.8	66	54	63	61	2.9[illegible]
25 ...	51.7	50.9	51.1	51.2	25.2	25.9	21.1	19.8	28.0	23.5	13.9	16.0	15.4	15.1	58	64	**83**	68	2.61
26 ...	50.9	49.6	50.2	50.2	19.5	23.9	20.7	18.4	24.0	20.7	14.0	14.2	14.4	14.2	**83**	64	78	75	2.84
27 ...	50.8	51.5	53.2	51.8	19.7	26.2	23.1	17.4	27.0	21.8	11.0	12.6	12.2	12.9	80	49	58	62	2.5[illegible]
28 ...	56.8	56.9	57.8	57.2	24.3	28.9	24.3	18.0	28.9	23.9	13.0	13.0	15.8	13.9	56	44	70	57	3.2[illegible]
29 ...	57.8	55.5	51.6	56.0	23.1	29.0	25.7	19.2	29.0	24.3	15.8	12.1	16.1	14.7	73	41	66	60	2.8[illegible]
30 ...	52.2	**48.9**	51.6	50.9	20.3	28.6	21.9	18.9	28.6	22.4	14.6	8.9	9.1	10.9	82	**30**	47	53	4.7[illegible]
31 ...	54.8	52.5	52.3	53.2	20.2	23.5	19.3	**16.0**	24.3	20.0	9.7	**8.5**	11.6	9.9	56	38	68	54	3.6[illegible]
III Decade	54.9	53.4	53.8	54.0	23.1	27.5	23.4	18.7	28.2	23.3	13.8	12.9	14.1	13.6	66	47	66	60	36.4[illegible]
Mese ...	56.9	55.7	56.0	56.2	24.5	28.2	24.3	19.3	28.5	24.2	14.5	13.3	15.1	14.3	64	47	67	59	98.01

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
NW	2.5	E	6.5	E	5.0	E	0 ∞	1 Ci, Cu	2 S	...	N	...	≡° c. 0h-24h.
W	4.5	NE	5.0	NE	6.0	W	2 Ci-S	1 S-Cu	1 S, ≡	N	...	...	≡° c. 0h-24h.
W	7.5	NW	5.5	W	9.0	W	0 ∞	2 {Cu / A-Cu, ∞}	1 S, Cu	...	...	...	≡ c. 0h-24h; <² NE 21h-22h.
E	4.5	NE	11.0	E	14.0	E, NE	9 N, Cu	4 Cu, Cu-N	3 Fr.-Cu	E	SE	...	≡ c. 0h-24h: <° E 20h-22h.
W	14.0	NW	9.5	N	9.0	E	9 N, Cu-N	10 N, Cu-N	10 N	{E / N}	E	...	O. chiaro N II; ≡ c. 0h-24h; ⊗ 13h-16h; 22h-24h; ⌐ SE-N 23h-24h; ⅂ W e NW 9h-10h.
N	2.0	W	4.5	SE	5.0	NW, W	8 N, A-Cu	9 {N, Cu / Fr.-Cu}	2 {A-Cu / S-Cu}	{N / W}	SSW	...	≡ c. 0h-24h; ⊗ 0h-3h a 11h-12h; ⌐ SE-N 0h-1h.
NW	8.5	W	7.0	SW	3.5	W	1 A-S	1 S-Cu	1 S	...	...	...	O. chiaro a E-NE II; ≡° c. 0h-24h; <² ENE 21h-24h; ⅂ NE e E 23h-24h.
SE	5.5	E	9.0	E	11.0	E	5 N, Cu-N	1 Cu, S-Cu	1 S-Cu	E	...	...	≡ c. 0h-24h.
E	4.5	NE	9.5	E	10.5	E	0 ∞	C	0	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
W	5.0	NE	6.5	E	5.5	W	0 ∞	0	0	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
..	5.9	..	7.4	..	7.9	....	3.4	2.9	2.1	...	...	...	
W	6.5	W	6.0	NE	6.0	W	0 ∞	1 S	2 Ci, Ci-S	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
W	2.5	NE	6.0	E	14.5	E	3 Ci-S	5 {Ci, Ci-S / A-Cu}	0 ∞	S	W	...	≡² c. 0h-24h.
NE	9.0	SE	5.0	S	2.5	E, NE	0 ∞	6 S, Cu	7 S	...	W	W	≡ c. 0h-24h.
W	3.0	NW	4.0	E	6.5	W	0 ∞	1 Cu	0	...	E	...	≡ c. 0h-24h.
W	4.5	NE	6.5	E	8.5	NE	0 ∞	1 Cu	0	...	...	...	≡° c. 0h-24h.
E	5.0	NE	10.5	NE	22.0	NE	6 Cu, ≡	7 Fr.-Cu, Cu	8 N, Cu-N	W	{SE / W}	NE	≡ c. m.-II; ⌐⊗ N-E 19h-22h; ⅂ NE e SE 21h-22h; < NE e E 22h-24h.
N	2.0	E	7.5	NE	1.5	NE	3 S, Ci-Cu	7 S, A-Cu	2 S	{SW / N}	W	...	≡° c. 0h-24h; < E 0h-1h30m.
NW	2.5	NE	6.5	E	5.5	NE	0 ∞	0 ∞	0	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
NW	1.0	NE	6.5	S	7.5	SE, E	1 Ci	0	0	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
NE	3.5	SE	8.5	SE	8.0	SW, SE	0 ∞	1 Cu	0	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
..	4.0	..	6.7	..	8.8	....	1.3	2.9	1.9	...	...	...	
W	3.0	NE	5.5	NE	5.0	W	0 ∞	0 ∞	0	...	...	...	≡ c. 0h-24h; < N e NE 21h-22h.
W	4.5	SE	6.0	SW	5.5	W	0	4 S, Ci-S	2 S	...	S	...	≡ c. 0h-24h; < N-ENE 20h-24h.
S	19.5	SE	5.0	E	9.0	E	8 N, S, Cu	2 Cu	2 S	{W / S}	...	...	≡° c. 0h-24h; ⌐⊗ N-ESE 4h-7h; ⊗ 7h-9h; < N e NE 0h-4h; 20h-22h; ⅂ NE 4h-6h; SE 6h-7h; S e SW 8h-9h.
N	3.0	N	3.5	E	7.5	E	1 Cu	7 {S, Ci-S / Cu-N}	2 S	...	NW	...	≡° c. 0h-24h; < NE 20h-24h.
W	2.5	NE	16.5	E	9.5	W	0	9 N, Fr.-Cu	6 N, A-Cu	...	{SW / SE}	N	≡° c. 0h-24h; ⌐⊗ SW e NE 14h-17h; < NE 0h-1h; N e NE 20h-22h.
N	7.0	NE	8.5	E	11.0	E	9 N	5 Cu, Cu-N	5 N, Cu	E	NE	N	≡ c. 0h-24h; < N e NE 21h-24h.
N	2.5	E	6.5	W	12.5	E, NW	10 N	4 {S-Cu / A-Cu}	2 S	W	{SW / W}	...	≡ c. 0h-24h; < NE 0h-2h; 20h-21h; ⅂ W 16h-18h; tram. rosso.
NE	3.5	E	8.0	NE	10.0	NE	2 A-S	4 {S-Cu / A-Cu}	2 S	...	NW	...	≡ c. 0h-24h.
N	3.5	NE	4.5	SE	2.0	W	3 Cu, A-S	0	0	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
N	5.5	SW	28.5	W	11.5	SW	9 S, N	6 {S-Cu / N, S}	0	W	W	...	≡ c. 0h-24h; < E e NE 20h-23h; ⅂ SW 14h-16h; ⅂ 16h-17h.
W	10.5	NE	9.0	E	10.5	W, E	5 Fr.-Cu	3 Cu, Ci	6 S	E	NW	...	≡ c. 0h-24h; < NW e E 23h-24h; ⅂ W 3h-4h.
..	5.9	..	9.2	..	8.5	....	4.3	4.0	2.5	...	...	...	
..	5.3	..	7.8	..	8.2	....	3.0	3.3	2.2	...	...	...	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h - 21h
1 . . .	54.2	**53.5**	55.2	54.3	19.1	22.8	19.8	15.4	22.8	19.8	**8.9**	10.7	10.8	10.0	52	51	60	54	3.04
2 . . .	55.9	54.6	54.8	55.1	21.7	24.6	21.2	**15.1**	24.6	20.7	9.9	9.6	9.5	9.7	51	41	51	48	3.05
3 . . .	55.8	54.2	55.6	55.2	21.3	24.9	21.6	16.0	24.9	21.0	11.9	10.3	11.9	11.4	**63**	44	61	56	2.71
4 . . .	56.7	56.6	57.4	56.9	21.8	26.2	22.3	17.6	26.2	22.0	11.8	10.7	12.6	11.7	61	42	63	55	2.58
5 . . .	59.6	58.2	59.0	58.9	22.6	26.5	23.0	18.1	26.8	22.6	**12.8**	11.0	12.1	12.0	59	42	57	53	3.00
6 . . .	59.1	57.7	58.7	58.5	22.9	26.3	22.5	17.3	26.4	22.3	12.6	11.8	10.0	11.5	61	46	49	52	3.58
7 . . .	59.6	58.5	59.7	59.3	22.2	26.7	22.5	17.4	26.7	22.2	12.4	10.8	10.3	11.2	61	41	51	51	3.61
8 . . .	61.1	59.7	60.8	60.5	23.1	27.9	23.2	18.5	27.9	23.2	12.2	10.5	11.4	11.4	58	**38**	54	50	2.90
9 . . .	62.3	61.6	62.6	62.2	22.6	28.0	22.9	18.0	**28.0**	22.9	11.8	10.5	12.6	11.6	57	**38**	61	52	3.64
10 . . .	**65.3**	64.2	64.8	64.8	22.7	27.9	23.2	18.6	27.9	23.1	12.3	11.4	12.0	11.9	60	41	57	53	3.70
I Decade	59.0	57.9	58.9	58.6	22.0	26.2	22.2	17.2	26.2	21.9	11.7	10.7	11.3	11.2	58	42	56	52	31.76
11 . . .	**65.7**	64.1	63.9	64.6	23.2	27.9	23.6	18.3	27.9	23.3	11.2	**10.0**	10.8	10.7	52	**36**	50	46	4.40
12 . . .	63.5	61.2	61.3	62.0	23.4	27.0	21.9	18.3	27.0	22.7	10.8	10.6	13.0	11.5	52	40	66	53	4.61
13 . . .	61.3	60.1	59.8	60.4	21.6	27.4	23.3	17.3	27.4	22.4	12.8	10.4	12.9	12.0	64	38	60	54	3.47
14 . . .	60.0	58.1	58.5	58.9	22.6	28.1	24.0	18.9	**28.1**	23.4	12.3	11.2	12.6	12.0	59	40	57	52	3.36
15 . . .	59.3	58.0	59.0	58.8	23.0	28.1	24.1	19.1	**28.1**	23.6	11.1	11.5	13.4	12.0	52	48	60	53	4.41
16 . . .	61.4	60.0	61.4	60.9	22.5	28.0	23.0	21.0	28.0	23.6	**14.0**	13.2	**14.0**	13.7	68	47	**67**	61	3.37
17 . . .	62.5	60.4	60.1	61.0	23.6	27.8	23.8	19.6	27.9	23.7	13.9	12.9	13.4	13.4	64	46	62	57	3.08
18 . . .	58.5	56.3	54.7	56.5	22.5	27.7	23.4	18.8	27.7	23.1	13.3	10.4	13.2	12.3	65	38	61	55	3.22
19 . . .	50.1	46.9	*44.6*	47.2	19.7	18.9	18.1	17.4	20.0	18.8	11.7	12.8	13.6	12.7	69	79	**88**	79	2.75
20 . . .	45.3	44.8	45.5	45.2	20.1	23.3	19.0	**16.4**	23.3	19.7	12.2	10.5	8.2	10.3	68	49	50	56	2.14
II Decade	58.8	57.0	56.9	57.6	22.2	26.4	22.4	18.5	26.5	22.4	12.3	11.4	12.5	12.1	61	46	62	57	34.81
21 . . .	45.2	43.1	**40.8**	43.0	14.6	18.7	14.7	13.1	18.7	15.3	10.4	12.3	11.0	11.2	84	64	89	79	1.37
22 . . .	46.6	49.2	52.3	49.4	11.8	15.2	11.6	10.4	15.9	12.4	9.0	**5.8**	7.1	7.3	85	45	70	67	2.81
23 . . .	56.7	57.1	58.4	57.4	11.8	19.1	16.0	**7.6**	19.1	13.6	7.6	7.2	9.5	8.1	70	**43**	70	61	1.74
24 . . .	59.8	60.1	61.9	60.6	15.9	19.9	16.8	13.8	20.1	16.7	11.0	11.1	11.5	11.2	81	65	81	76	1.3[illegible]
25 . . .	**63.4**	62.7	62.7	62.9	17.1	21.2	18.8	15.3	21.2	18.0	10.8	11.5	12.6	11.6	74	62	80	72	1.64
26 . . .	62.2	60.0	59.6	60.6	18.9	24.2	21.2	14.8	24.2	19.8	12.5	12.0	15.1	13.2	77	53	80	70	2.6[illegible]
27 . . .	58.1	55.8	54.1	56.0	20.2	24.3	20.4	16.3	24.3	20.3	13.4	13.9	15.6	14.3	77	62	87	75	2.0[illegible]
28 . . .	52.7	50.0	53.5	52.1	20.8	25.3	19.5	18.5	**26.2**	21.3	15.1	12.7	15.1	14.3	83	58	90	75	1.76
29 . . .	57.2	57.2	58.9	57.8	18.8	23.3	18.7	15.6	23.3	19.1	14.4	15.8	14.3	14.8	88	74	88	83	1.1[illegible]
30 . . .	60.3	58.9	58.8	59.3	17.8	21.4	19.8	15.5	21.5	18.7	13.9	14.1	**16.0**	14.7	**92**	74	**92**	86	0.2[illegible]
31 . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
III Decade	56.2	55.4	56.1	55.9	16.8	21.3	17.7	14.1	21.5	17.5	11.8	11.6	12.8	12.1	81	60	83	74	16.8[illegible]
Mese . . .	58.0	56.8	57.3	57.3	20.3	24.6	20.8	16.6	25.1	20.6	11.9	11.2	12.2	11.8	67	49	66	61	83.4[illegible]

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
N	8.0	NW	9.5	NE	7.5	NW	8 N, S-Cu	6 Cu, Cu-N	2 S	N	E	...	≡ c. 0h-24h.
W	1.5	NE	4.5	E	10.0	SW	0	8 Cu	0	...	E	...	≡° c. 0h-24h.
E	2.0	N	5.0	SW	2.5	SW	1 Cu	5 Cu, Cu-N	4 S, Ci	...	NE	NW	≡° c. 0h-24h; tram. rosso pallido.
NW	0.5	NE	5.5	E	8.0	W	4 S, A-S	5 {Cu, A-Cu, Ci-Cu}	2 A-S, Ci	W	NW	...	≡ c. 0h-24h.
W	2.5	N	6.5	E	4.0	W	1 A-S	4 Cu, Cu-N	1 A-S	...	NE	...	≡° c. 0h-24h.
NE	3.0	SE	11.5	E	4.5	W	2 Cu, A-Cu	3 Cu	0	NE	E	...	≡° c. 0h-24h.
NW	1.5	NE	4.0	N	6.0	W	1 {Ci-Cu, Ci-S}	5 {Ci, S-Cu, S-Cu}	2 Ci	...	NE	...	≡° c. 0h-24h.
W	4.0	NE	9.0	E	11.0	NE	3 A-Cu, Cu	1 Cu	1 Cu	NE	...	...	≡° c. 0h-24h.
NW	4.0	NE	8.0	E	9.5	W, E	0	1 Cu	0	...	NE	...	≡° c. 0h-24h; ⌓ 20h40m.
W	4.0	NE	8.5	SW	9.5	W	2 A-S, Ci	1 Cu	2 A-S, Ci	...	...	...	≡° c. 0h-24h.
..	3.1	..	7.2	..	7.3	....	2.2	3.4	1.4	...	...	...	
N	1.5	NE	15.5	S	7.0	W	4 Ci, ≡°	3 Ci, ≡°	3 Ci	...	...	...	≡° c. 0h-24h; ⌉ E e SE 13h-14h.
N	3.5	E	12.5	E	10.5	E	0 ∞	0 ∞	0	...	...	...	≡ c. 0h-24h; ⌓° 22h-23h.
W	4.0	E	9.0	S	5.5	SW, E	0 ∞	1 Cu	3 A-Cu, S	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
W	2.5	N	3.0	W	5.0	W	0 ∞	1 Cu	2 S, ≡	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
W	9.0	NE	4.5	W	8.5	W	3 A-Cu	1 Ci-S	4 S	...	...	...	≡ c. 0h-24h; ‹° NE 20h-21h.
NW	6.5	NE	6.0	W	13.0	W	7 {S-Cu, A-Cu}	7 S, S-Cu	2 S, ≡	SW	W	...	≡ c. 0h-24h.
W	12.0	NE	5.5	NW	3.5	W, NW	0 ∞	2 {Cu, S-Cu, ∞}	1 S, ≡	...	...	...	≡² c. 0h-24h.
N	6.0	NE	6.5	W	3.0	W, N	0 ∞	2 Cu, S-Cu	3 S	...	NW	...	≡² c. 0h-24h.
NE	4.0	SE	21.5	NW	5.0	W, SE	9 S	9 {S-Cu, Fr.-Cu}	2 Cu, S-Cu	W	SW	W	≡² c. 0h-24h; ⊛ 12h-19h e ripr.; ⌉ SE e E 13h-16h.
W	12.5	E	13.0	SE	4.5	W	3 Cu, Fr.-Cu	2 Ci, S-Cu	2 Cu, S-Cu	W	W	...	≡ c. 0h-24h; ‹ ESE e NW 21h-23h.
..	6.2	..	9.7	..	6.5	....	2.6	2.8	2.2	...	...	...	
NW	4.0	E	13.0	E	6.5	E	10 N	8 {Ci, Ci-S, A-S, S}	10 N	S	SW	...	≡ c. 0h 24h; ⊛° 9h-12h; ‹² NW e SW 21h-24h.
W	12.5	SE	15.5	E	15.0	SE	10 N	3 Cu, Ci-S	2 Cu, S	N	NW	...	≡² c. m.-I; ⊛ 7h-11h; ⌉ NW e W 1h-5h; tram. [rosso belliss.
NW	1.0	NE	2.0	NW	4.5	NW	0	9 {Fr.-N, S-Cu}	10 N	...	N	...	≡° c. 0h-24h.
NW	5.0	W	11.5	W	7.5	W	7 N, Cu	7 {N, Cu, A-S}	9 N, ≡	W	W SW	...	≡ c. 0h-24h; ⊛° 7h30m.
W	4.0	SE	2.0	S	6.5	W	10 S-Cu	2 Cu, S	1 S	...	...	...	≡ c. 0h-24h; tram. rosso pallido.
N	2.0	NE	4.5	SE	2.5	W	0	1 Cu	2 S	...	...	...	≡ c. 0h-24h.
N	1.0	NE	8.0	E	12.5	W	5 {A-Cu, Ci-Cu ≡°}	8 S-Cu, Cu	9 N, Cu-N	W	SW	...	≡² c. 0h-24h; ⌉ E e SE 23h-24h.
E	6.0	SE	17.5	NE	4.0	E	9 N, Cu-N	9 N, Cu-N	3 S	SE	S	...	≡² c. 0h-24h; ⊛ 15h-17h; ⌉ E e SE 0h-1h; 13h-15h; [tram. rosso bellissimo.
W	6.0	NE	4.5	S	1.5	NW, N	6 {Ci, A-Cu, S}	7 {Ci, A-Cu, Cu}	2 S, ≡	SW	SW	...	≡² c. m.-II; ≡ 7h-8h; 14h-15h; ꓘ ⊛ SW-E 16h-[18h; ‹ ENE 18h-22h.
NE	1.5	W	3.0	NE	8.0	E	10 N	9 N	2 S	...	E	...	≡² c. 0h-24h; p. 10h-11h.
..	...	..	...	..	...	....	....	....	....	...	...	...	
..	4.3	..	8.2	..	6.8	....	6.7	6.3	5.0	...	...	...	
..	4.5	..	8.4	..	6.9	....	3.8	4.2	2.9	...	...	...	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

OTTOBRE 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	55.2	53.1	**54.4**	54.2	20.2	24.8	19.9	18.5	**24.8**	20.9	**16.4**	16.0	15.3	15.9	**93**	68	89	83	1.50
2 . . .	52.9	50.8	48.7	50.8	17.9	21.8	18.2	16.4	21.8	18.6	13.4	11.7	12.4	12.5	88	60	79	76	1.51
3 . . .	50.2	50.5	54.0	51.6	16.1	17.8	14.7	13.2	18.5	15.6	8.4	8.9	11.3	9.5	62	59	90	70	2.20
4 . . .	59.9	61.4	62.2	61.2	15.7	18.8	16.3	12.4	19.3	15.9	11.2	12.9	12.1	12.1	84	80	87	84	0.80
5 . . .	65.0	64.1	**65.6**	64.9	17.9	22.3	18.8	14.4	22.3	18.4	10.9	11.8	13.4	12.0	72	59	83	71	1.11
6 . . .	64.7	61.9	61.4	62.7	18.6	22.3	18.9	15.2	22.3	18.8	12.9	12.1	12.8	12.6	80	60	79	73	1.30
7 . . .	60.1	58.1	58.5	58.9	17.9	22.5	19.2	14.3	22.6	18.5	11.9	12.1	13.4	12.5	77	59	81	72	1.61
8 . . .	59.3	57.3	56 4	57.7	16.7	20.7	17.5	13.9	21.0	17.3	11.0	11.9	12.0	11.6	77	65	81	74	0.90
9 . . .	52.5	47.8	**47.7**	49.3	16.7	21.1	17.1	14.3	21.1	17.3	11.6	11.1	12.2	11.6	80	59	88	74	2.31
10 . . .	53.1	51.3	51.8	52.1	10.9	13.8	10.2	**9.8**	18.6	12.4	8.0	**4.3**	6.8	6.4	82	**36**	71	63	2.3[illegible]
I Decade	57.3	55.6	56.1	56.3	16.9	20.6	17.1	14.2	21.2	17.4	11.6	11.3	12.2	11.7	80	61	82	74	15.62
11 . . .	51.4	**51.0**	51.9	51.4	7.2	10.9	8.5	4.4	14.2	8.6	5.4	6.2	6.8	6.1	71	63	81	72	0.62
12 . . .	54.5	53.7	55.1	54.4	9.5	13.6	9.3	6.2	13.6	9.7	5.6	5.1	5.8	5.5	63	43	63	56	1.62
13 . . .	54.9	53.2	52.9	53.7	9.2	9.6	9.8	7.1	10.0	9.0	6.8	7.3	7.5	7.2	77	80	84	80	0.78
14 . . .	54.1	54.7	55.6	54.8	9.8	14.3	11.6	7.1	14.3	10.7	6.8	8.4	8.9	8.0	75	69	86	77	1.09
15 . . .	57.0	54.0	51.7	54.2	9.9	14.7	12.3	6.5	14.7	10.9	8.2	**9.6**	7.8	8.5	**92**	77	74	81	0.66
16 . . .	52.1	51.5	55.9	53.2	13.2	15.0	8.7	7.1	**15.2**	11.1	3.1	**2.1**	6.2	3.8	27	**16**	74	39	3.5[illegible]
17 . . .	60.5	60.9	65.2	62.2	7.5	14.1	9.3	**3.5**	14.1	8.6	3.6	3.5	3.9	3.7	47	29	45	40	2.0[illegible]
18 . . .	67.6	65.9	67.1	66.9	8.3	14.5	9.2	3.6	14.5	8.9	4.3	3.2	4.9	4.1	54	27	57	46	1.71
19 . . .	**68.4**	66.4	67.3	67.4	8.0	14.8	9.6	4.2	14.8	9.2	5.2	5.2	5.3	5.2	65	42	60	56	2.5[illegible]
20 . . .	66.2	63.6	65.7	65.2	9.4	13.4	10.5	5.8	13.5	9.8	6.0	6.3	6.6	6.3	66	55	70	64	1.5[illegible]
II Decade	58.7	57.5	58.8	58.3	9.0	13.5	9.9	5.6	13.9	9.6	5.5	5.7	6.4	5.9	64	50	69	61	16.3[illegible]
21 . . .	**66.2**	65.5	66.0	65.9	8.3	10.7	8.9	7.3	10.7	8.8	5.2	5.5	5.1	5.3	63	57	59	60	1.42
22 . . .	64.3	61.5	60.7	62.2	8.2	11.2	10.1	6.7	11.3	9.1	5.7	6.8	7.5	6.7	69	67	70	69	1.24
23 . . .	57.1	56.0	55.8	56.3	10.0	11.6	9.9	8.2	12.2	10.1	7.4	7.4	7.5	7.4	80	73	82	78	0.5[illegible]
24 . . .	55.4	54.7	54.7	54.9	9.5	13.6	11.2	8.1	**13.6**	10.6	7.7	6.8	7.1	7.2	85	58	70	71	0.7[illegible]
25 . . .	54.1	53.5	52.8	53.5	9.7	11.7	10.3	8.7	11.7	10.1	8.3	8.5	8.5	8.4	**94**	83	90	89	0.4[illegible]
26 . . .	52.5	51.7	52.1	52.1	9.9	12.3	10.0	9.1	12.3	10.3	7.9	**8.9**	8.0	8.3	87	83	88	86	1.1[illegible]
27 . . .	49.7	46.2	**44.9**	46.9	7.5	10.7	6.1	3.9	11.0	7.1	6.5	8.3	5.6	6.8	84	86	80	83	0.4[illegible]
28 . . .	46.2	47.9	49.4	47.8	5.7	6.6	4.0	3.1	9.6	5.6	5.0	5.2	5.3	5.2	72	71	85	76	0.9[illegible]
29 . . .	50.3	49.8	51.3	50.5	4.7	8.3	4.8	**1.6**	8.3	4.9	4.1	4.8	5.5	4.8	64	59	84	69	0.6[illegible]
30 . . .	53.8	53.6	54.5	54.0	5.3	9.5	4.7	3.1	9.5	5.7	4.4	**3.1**	4.4	4.0	65	**34**	67	55	1.3[illegible]
31 . . .	54.7	54.4	54.5	54.5	4.1	8.6	6.5	1.9	8.6	5.3	4.5	4.1	5.2	4.6	72	49	72	64	0.8[illegible]
III Decade	54.9	54.1	54.2	54.4	7.5	10.4	7.9	5.6	10.8	8.0	6.1	6.3	6.3	6.2	76	65	77	73	9.6[illegible]
Mese . . .	56.9	55.7	56.3	56.3	11.1	14.7	11.5	8.4	15.2	11.5	7.7	7.7	8.2	7.9	73	59	76	69	41.6[illegible]

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
E	21.0	NE	14.5	W	2.0	E	10 N	5 N, Cu	4 Cu	E	E	...	≡² c. 0^h-24^h; ↲ ● E-N 4^h-7^h; T N 17^h; <² NE 19^h-24^h; ⌉ E 5^h-14^h.
E	3.5	E	8.0	S	8.0	E	9 Fr.-N, A-S	10 S-Cu, A-S, ≡	3 Fr.-Cu	E, W	W	...	≡² c. 0^h-24^h; ●° 10^h-11^h; <² NNW 19^h-23^h; ⌉ W 23^h-24^h; tram. rosso belliss.
W	6.5	E	11.5	E	14.0	W, E	9 Fr-N, S-Cu	6 Cu, Ci, Ci-S	4 Fr.-Cu, A-Cu	S	S	S	≡ c. II-III; ●° 17^h-21^h; <² NW e NE 9^h-21^h; ⌉ e ⌉ E e SE 17^h-23^h.
E	2.5	NW	5.0	W	7.0	E, NW	8 N, Ci-S	9 N, Cu-N	8 A-Cu, Ci-Cu	S, E	SE	SE	≡ c. 0^h-24^h; p. a ripr. 14^h-15^h.
E	3.5	E	9.0	E	2.5	E	5 F.-N, A-Cu	8 S, A-S, Cu	10 S-Cu, Cu	E	SE	SE	≡ c. 0^h-24^h.
W	3.5	N	1.5	W	4.5	W	2 Ci, Ci-S	2 Cu, A-S	0	S	...	...	≡° c. 0^h-24^h; ⊔ 20^h25^m-22^h.
W	3.0	NE	3.0	E	10.5	E	3 Ci, Ci-S	7 S, A-S	5 A-S	W	...	SW	≡° c. 0^h-24^h; tram. rosso debole.
SE	2.0	NE	12.5	S	0.5	E	8 N, Cu-N	3 A-Cu, Cu	3 Ci	E	NE	...	≡ int. 6^h20^m; c. 0^h-24^h; T e ●° SW 13^h-14^h; tram. rosso pallido.
W	5.5	NE	5.0	NE	6.5	W, NE	3 Cu, Ci	7 S-Cu, A-Cu	4 Fr.-N, Cu-N	W	N, W	N	≡ c. 0^h-24^h; T < N e NE 20^h-24^h; ⌒ 21^h-24^h; ◡° 20^h-21^h; ⌉ e ⌉ NE e SE 22^h-24^h.
NE	10.5	E	16.5	S	6.0	E	9 Fr.-N, S	3 Cu	2 S	N	E	...	≡° c. I e III; ● 0^h-5^h; < NE 0^h-2^h; ⌉ SE e E 0^h-5^h; tram. rosso belliss.
..	7.2	..	8.7	..	6.2	....	6.6	6.0	4.3	...	...	...	
SE	4.5	SE	3.5	S	2.5	SE	8 N, A-S, Cu	8 Fr.-N, A-S, Ci	7 A-Cu, S	SW, W	S	W	≡² c. 0^h-24^h; ●° 14^h15^m.
W	4.0	NE	9.5	E	12.5	E	0	1 Cu	7 S-Cu	...	...	S	≡ c. 0^h-24^h.
W	6.0	NW	9.0	W	10.0	W, NW	10 S	10 N	10 N	E	N	...	≡² c. 0^h-24^h; p. e ●° a ripr. 9^h-20^h20^m.
W	9.5	N	2.0	NE	1.0	W, NW	5 S-Cu, Cu	7 S-Cu, Cu-N	0	W	W	...	≡ c. 0^h-24^h.
V	1.5	E	8.5	SE	9.0	W	7 ≡²	2 Cu	1 S	...	NE	...	≡ c. 0^h-24^h.
W	37.0	NW	26.0	NE	4.0	NW	1 Cu	2 S-Cu, Cu-N, S	3 Cu, S	...	...	...	≡° c. III; O. limpido m.-I; ⌉ W 6^h-7^h; NW 12^h-17^h; ⌉ W e NW 7^h-12^h.
N	12.0	NW	11.5	SE	9.0	NW	0	2 Cu	1 S	...	N	...	≡² c. III; O. limpido m.-I; chiaro II; ⌉ W e NW 5^h-6^h; tram. rosso belliss.
W	5.0	W	12.0	W	7.5	W	0	1 Ci	0	...	...	...	≡° c. m.-I-III; tram. rosso debole.
W	5.0	NE	15.5	S	10.5	W	3 Ci	8 S-Cu, Fr.-Cu	1 S, ≡	N	NE	...	≡ c. 0^h-24^h.
V	7.0	N	7.5	NE	6.5	NW	7 S, A-S, Ci-S	5 S, A-Cu, Ci-Cu	5 N, S-Cu	N	N	...	≡ c. 0^h-24^h; T < SW e S 18^h-19^h; ⁂° 23^h35^m.
.	9.1	..	10.5	..	7.3	....	4.1	4.6	3.5	...	...	...	
	4.0	N	7.0	NW	7.0	NE	6 A-Cu, Ci-S	9 N, Cu	4 N, S-Cu	NE	NE	...	≡ c. 0^h-24^h; p. a interv. 14^h-16^h.
W	10.5	N	5.0	NW	9.0	W	9 Fr.-N, S-Cu	10 S-Cu, Fr.-N	8 N, S-Cu	E	NE	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 12^h-18^h; 22^h-23^h.
	5.0	N	2.0	W	1.5	W	10 S-Cu	10 N, Fr.-N	10 N	E	E	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 6^h-8^h; 9^h-16^h.
	0.5	NE	2.5	E	3.0	E, W	9 S-Cu, A-Cu	8 Fr.-N, Fr.-Cu, Cu	9 N	NE	W	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 19^h-21^h.
	4.5	NE	5.5	E	9.0	NE	10 ≡²	10 N	10 N	...	NE	...	≡² c. 0^h-24^h; ● 6^h-8^h; 11^h-24^h.
	2.5	W	9.5	SW	9.5	W	10 N	9 Fr-N	2 S-Cu, S	N	NE	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 0^h-15^h a interv.
	1.5	NE	12.5	NW	40.5	E, W	9 S-Cu, Cu-N	10 N, Fr.-N	10 N	SE	NE	...	≡² c. 0^h-24^h; ● 14^h-21^h; T N < 20^h-21^h; ⌉ W 19^h-24^h.
	8.0	W	18.5	SW	9.5	W	5 Fr.-Cu, A-Cu	6 N, Cu-N	3 Fr.-S	SW	SE, NW	...	≡° c. 0^h-24^h; ● a ripr. 12^h-13^h; ⌉ e ⌉ W 0^h-3^h; 13^h-14^h.
	1.5	E	4.0	NW	9.5	W	6 A-Cu	10 S	7 S	NW	E	...	⌴ m.; ≡ c. 0^h-24^h.
	15.5	NW	10.5	S	7.5	W, NW	3 Ci-S	3 A-S, Ci	2 S	N	NW	...	⌴ m.; ≡ c. 0^h-24^h; < S 22^h-24^h; ⌉ W e SW 10^h-11^h; E e NE 11^h-12^h; tram. rosso.
	11.5	W	0.5	NE	0.5	W	7 S-Cu, A-Cu	8 Fr.-N, S-Cu	4 A-S, ≡°	SW	W	...	⌴ m.; ≡ c. 0^h-24^h; p. 14^h5^m.
.	5.9	..	7.1	..	9.7	....	7.6	8.5	6.3	...	...	...	
.	7.8	..	8.7	..	7.8	....	6.2	6.4	4.7	...	...	...	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor[illegible] in 24 or[illegible]
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h - 2[illegible]
1 ...	53.8	50.5	50.1	51.3	5.2	5.8	4.6	3.6	6.3	4.9	6.3	6.1	5.8	6.1	95	91	92	93	0.2[illegible]
2 ...	50.8	51.1	50.7	50.9	6.8	7.6	5.9	3.9	7.6	5.9	6.2	7.1	6.5	6.6	86	90	94	90	0.10
3 ...	51.3	52.5	54.1	52.6	4.7	9.8	5.7	2.0	9.8	5.6	5.7	6.5	6.1	6.1	87	72	88	82	0.55
4 ...	56.4	56.6	58.2	57.1	5.4	11.3	3.0	2.7	11.3	6.9	5.8	6.2	6.7	6.2	85	62	83	77	0.75
5 ...	58.4	56.4	53.4	56.1	7.5	7.8	7.2	6.4	8.9	7.5	7.2	7.1	7.1	7.1	93	91	93	92	0.32
6 ...	45.1	42.1	42.4	43.2	7.2	9.1	7.1	6.2	9.1	7.4	7.2	7.5	6.9	7.2	94	86	91	90	0.20
7 ...	43.8	44.2	45.7	44.6	7.3	12.1	8.4	4.4	12.1	8.1	7.0	8.2	8.1	7.8	90	77	97	88	0.37
8 ...	48.1	47.5	49.0	48.2	7.7	12.6	8.6	6.8	13.4	9.1	7.6	9.5	8.0	8.4	96	87	94	92	0.38
9 ...	51.5	50.9	50.7	51.0	6.4	9.1	6.3	5.8	11.0	7.4	6.7	7.2	6.6	6.8	94	84	92	90	0.10
10 ...	49.7	45.3	45.6	46.9	4.5	8.9	6.8	2.8	9.0	5.8	6.0	7.3	6.6	6.6	93	85	88	89	0.35
I Decade	50.8	49.7	50.0	50.2	6.2	9.4	6.9	4.5	9.9	6.9	6.6	7.3	6.8	6.9	91	83	91	88	3.3[illegible]
11 ...	46.5	46.0	46.0	46.2	5.6	10.4	6.5	3.4	10.5	6.5	5.5	6.3	6.3	6.0	78	67	85	77	0.5[illegible]
12 ...	46.5	46.1	48.1	46.9	4.3	5.7	3.6	2.8	8.0	4.7	5.4	5.6	5.3	5.4	87	81	90	86	0.[illegible]
13 ...	50.6	51.1	54.2	52.0	4.2	6.8	2.8	1.5	6.8	3.8	5.2	4.6	4.1	4.6	85	61	72	73	0.7[illegible]
14 ...	57.9	56.7	55.4	56.7	1.2	1.8	0.8	0.1	5.0	1.8	3.9	4.7	4.7	4.4	78	91	96	88	0.[illegible]
15 ...	52.3	50.1	47.1	49.8	1.4	2.6	2.3	0.2	2.6	1.6	4.7	5.2	5.1	5.0	93	93	93	93	0.[illegible]
16 ...	46.4	46.8	50.9	48.0	2.6	9.0	4.4	1.2	9.1	4.3	5.0	2.8	2.5	3.4	89	32	40	54	1.[illegible]
17 ...	61.4	63.1	65.7	63.4	1.3	5.7	1.2	0.0	5.7	2.1	3.0	1.8	2.9	2.6	58	27	57	47	1.[illegible]
18 ...	62.9	58.5	58.2	59.9	0.3	5.6	2.0	-1.9	5.6	1.5	2.6	1.8	3.1	2.5	54	27	57	46	0.[illegible]
19 ...	61.5	61.9	61.6	61.7	0.4	5.4	2.3	-1.1	5.4	1.8	3.4	3.5	4.2	3.7	71	50	77	66	0.5[illegible]
20 ...	57.8	54.2	50.9	54.3	2.8	4.6	3.2	1.0	4.6	2.9	4.5	5.1	5.2	4.9	80	79	90	83	0.5[illegible]
II Decade	54.4	53.5	53.8	53.9	2.4	5.8	2.9	0.7	6.3	3.1	4.3	4.1	4.3	4.3	77	61	76	71	7.22
21 ...	47.9	49.8	51.4	49.7	4.0	10.8	4.8	2.3	11.4	5.6	5.0	2.6	2.8	3.5	80	26	41	49	1.37
22 ...	54.4	55.6	56.9	55.6	1.6	8.5	4.8	-0.9	9.0	3.6	3.5	3.8	3.4	3.6	67	45	52	55	1.1[illegible]
23 ...	55.2	55.8	58.4	56.5	5.1	10.6	5.7	2.3	10.6	5.9	3.1	3.3	4.3	3.6	45	34	62	47	1.5[illegible]
24 ...	59.1	57.3	57.6	58.0	3.4	9.9	5.2	2.3	9.9	5.2	4.5	4.7	4.9	4.7	75	51	73	66	0.[illegible]
25 ...	55.4	52.9	50.6	53.0	5.6	6.6	5.2	3.5	6.9	5.3	5.5	6.1	6.2	5.9	81	84	94	86	0.[illegible]
26 ...	43.3	43.3	46.2	44.3	5.0	8.3	4.8	4.4	8.4	5.7	6.2	6.9	5.5	6.2	95	84	86	88	0.[illegible]
27 ...	48.8	48.0	42.4	46.4	2.5	4.5	6.7	1.6	6.7	4.4	5.0	5.7	6.3	5.7	91	90	87	89	0.[illegible]
28 ...	50.8	52.1	55.8	52.9	2.7	6.5	3.0	1.7	7.0	3.6	4.9	5.4	5.4	5.2	88	75	95	86	0.[illegible]
29 ...	58.7	59.3	60.7	59.6	3.2	4.3	3.8	1.7	4.8	3.4	5.4	5.6	5.8	5.6	91	89	95	92	0.[illegible]
30 ...	60.5	61.3	63.7	61.8	4.3	6.8	6.3	3.3	6.8	5.2	5.7	6.2	6.4	6.1	90	84	89	88	0.[illegible]
31 ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
III Decade	53.4	53.5	54.4	53.8	3.7	7.7	5.0	2.2	8.2	4.8	4.9	5.0	5.1	5.0	80	66	77	75	6.[illegible]
Mese ...	52.9	52.2	52.7	52.6	4.1	7.6	4.9	2.5	8.1	4.9	5.3	5.5	5.4	5.4	83	70	81	78	16.[illegible]

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h	15h	21h	Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
NE 17.5	NE 11.0	W 5.0	NE	10 N	10 N	10 N	E	NE	...	≡^{2} c. 0^h-24; ● 1^h-22^h; ⚡ 12^h-16^h; ⌇ NE 8^h-9^h; ⌇ 12^h-14^h.
SE 5.0	S 2.5	W 2.5	W	10 S, N	10 {N / Fr.-N}	2 {A-Cu / Cu, Cu-N}	...	E	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● 17^h-19^h; ⚡ NE 21^h.
W 7.5	W 10.0	W 11.0	W	8 {Fr.-S / A-S}	8 {Cu-N / A-Cu}	2 S, ≡^{0}	W	N	...	≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso pallido.
S 3.5	E 3.5	W 6.0	E, SW	8 {Fr.-Cu / Cu-N}	8 {S-Cu / A-Cu}	8 S-Cu, ≡^{0}	W	W	W	≡ c. 0^h-24^h.
W 2.0	N 3.0	N 3.0	W	10 ≡^{2}	10 ≡^{2}, N	10 N	...	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ≡ piov. a ripr. 10^h-18^h; ● a ripr. 0^h-7^h; 21^h-24^h.
W 14.0	NW 13.0	W 7.5	W	10 N	10 N, S	3 S	E	NW	W	c. 0^h-24^h; ● a ripr. 0^h-13^h.
W 1.5	E 7.5	E 8.0	E	5 {Fr.-Cu / Ci-S}	3 Cu, A-Cu	10 ≡^{2}	{W / N}	SW	...	≡^{0} c. m.-II; ≡ int. 18^h-24^h; ≡ piov. 21^h-24^h.
SW 3.0	NW 5.0	W 6.5	W, NW	10 ≡^{2}	6 N, Fr.-Cu	10 ≡^{2}	...	{SW / W}	...	≡^{2} int. m. ≡ 20^h-24^h; ≡^{2} c. II; e piov. e ● 0^h-10^h; 14^h-15^h; 20^h-24^h: tram. rosso.
NE 2.5	NW 4.5	S 8.0	NW	10 ≡^{2}	10 N	1 Cu, A-Cu	...	...	SW	≡^{2} int. n.-m.; ≡^{2} c. II-III; ≡ piov. 0^h-8^h; 10^h-11^h; ⊍ 22^h15^m.
NW 2.0	NE 14.5	W 19.5	W, NW	10 ≡^{2}	3 S-Cu	2 S	...	...	...	≡ int. n.-m.; ≡^{2} c. II-III; ≡ p. e ● 2^h-17^h a ripr. ⌒ ENE-N 13^h40^m-14^h; SE-NE 16^h23^m-16^h32^m; ⚡^{2} N 19^h-21^h; ⌇ W 20^h-21^h.
... 5.6	.. 7.5	.. 7.7	....	8.6	7.3	5.8	...	...	...	
SW 4.5	NE 8.0	S 9.5	W, S	2 Cu, Fr.-Cu	9 N, Cu-N	4 Fr.-Cu	...	W	...	≡ c. 0^h-24^h; ● 15^h-18^h.
S 5.5	NW 5.0	E 11.5	W	4 {Fr.-Cu / Cu, Ci-S}	6 {Fr.-N / Cu}	4 Fr.-N, ≡	W	W	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● 1^h-2^h; 11^h-13^h; ⊓ 3^h10^m.
W 15.0	W 10.0	SW 12.0	W	9 {Fr.-N / S-Cu}	3 {S-Cu / A-Cu}	0	W	W	...	≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso pallido.
S 4.5	SW 7.5	W 10.5	W, S	10 N, Fr.-N	10 N	10 N	SW	...	...	⌣ m.-I; ≡^{2} c. 0^h-24^h; ● △ 0^h-19^h; ∾ 19^h-22^h; △ ✳ 22^h-24^h.
W 9.5	W 8.0	W 3.0	W	10 N	10 N	10 ≡^{2}	...	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ≡ piov. 19^h-20^h; △ 0^h-5^h; ●^{0} 10^h-13^h.
SW 4.5	NW 31.0	W 51.0	W	3 Cu, ≡^{0}	2 Cu	0	W	...	...	c. 0^h-24^h; ⌇ e ⌇ W e NW 12^h-24^h (Km. 51 : 20^h-22^h).
NW 12.0	N 4.5	SW 14.5	W	7 {A-S / Ci-S}	2 A-Cu	0	{W / N}	...	...	⌣ m.; ≡^{0} c. 0^h-24^h; ⌇ W 0^h-3^h; tram. rosso belliss.
W 3.0	NW 4.0	SW 16.0	W, SW	5 {A-Cu / Ci-S}	5 {A-Cu / A-S}	2 S	W	NW	...	⌣ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso.
E 8.0	E 4.5	SW 6.5	E	3 {A-S / Ci-S}	8 {Ma-Cu / A-Cu}	2 S, ≡^{0}	...	NW	...	⌣ m.-I; ≡^{2} c. 0^h-24^h.
NW 6.5	NW 2.5	NW 7.5	W, NW	10 N, Fr.-N	9 {Ma-Cu / A-Cu}	10 ≡^{2}	SW	SW	...	⌣ m.; ≡ c. m.-II; ≡ int. III; ● 12^h-13^h; p 8^h45^m.
.. 7.3	.. 8.5	.. 14.2	....	6.3	6.4	4.2	...	...	...	
NW 6.5	W 18.0	W 13.5	W	2 S	4 S, Ci-S	0	...	W	...	≡ c. m.-I, III; ≡ p. 1^h-2^h; ⌇ W 4^h-6^h; 10^h-11^h; W e NW 12^h-14^h; W e SW 19^h-20^h; ⌇ W 11^h-12^h.
W 9.5	NW 15.5	W 17.5	W	6 Fr.-N, ≡^{0}	0 ∝	0	NW	...	...	⌣ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso belliss.
SW 9.0	N 2.0	calma 0.0	SW, E	1 A-S	1 A-S	0 ≡^{0}	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso.
NW 4.0	NW 1.5	N 3.5	W, NW	8 {Fr.-N / A-S}	6 A-S, Ci	3 S, ≡^{0}	S	W	...	≡ c. 0^h-24^h.
NW 4.0	E 6.0	NW 6.0	NW	10 {S-Cu / ≡^{2}}	10 N	10 N	...	...	...	≡^{0} c. 0^h-24^h; ● 13^h-14^h; 19^h-24^h.
SE 5.5	NW 11.5	SE 9.5	E, NW	10 ≡^{2}	3 {S, A-Cu / ≡^{0}}	2 S	...	...	...	≡^{2} int. m.-I; ≡^{2} c. II-III; ● 0^h-5^h.
NE 5.5	S 4.5	E 32.0	E	10 N, S-Cu	10 N	9 N	SW	...	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; p. a ripr. 10^h-12^h; ● 12^h-15^h; 18^h-21^h; ⌇ E e SE 18^h-19^h; ⌇ e ⌇ E 19^h-22^h.
SW 1.5	NE 3.0	NW 12.5	NE	4 {Fr.-S / Ci-S}	8 {S-Cu / Fr.-N}	10 ≡^{2}	SW	SW	...	≡^{2} int. 18^h-24^h; ≡ c. m.-II; ⌇ SW e W 1^h-2^h.
W 10.5	NW 7.0	W 7.0	W	10 N, ≡	10 N	10 N	...	...	...	≡ c. 0^h-24^h; ≡ piov. e ● a ripr. 7^h-24^h.
W 11.5	W 15.0	W 5.0	W	10 N	10 N	10 N, ≡	...	W	...	≡^{2} c. 0^h-24^h; ● 0^h-2^h; ≡ piov. 2^h-7^h.
...	...	...	....	....	....	....	...	...	...	
.. 6.7	.. 8.4	.. 10.7	....	7.1	6.2	5.4	...	...	...	
.. 6.6	.. 8.1	.. 10.9	....	7.3	6.6	5.1	...	...	...	

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

DICEMBRE 1919

GIORNO	Pressione Barometrica a 0°: mm. 700 +				Temperatura centigrada						Tensione del vapore in millimetri				Umidità relativa				Evapor. in 24 ore
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	minima	mass.	Media	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Media	21h-21h
1 . . .	66.2	65.2	64.9	65.4	7.4	9.1	8.2	5.8	9.1	7.6	6.8	7.2	7.8	7.1	87	82	89	86	0.40
2 . . .	63.1	61.3	61.1	61.8	8.4	11.5	7.9	7.3	11.5	8.8	7.0	7.3	7.4	7.2	85	72	92	83	0.76
3 . . .	61.8	62.1	64.3	62.7	6.7	11.3	7.3	5.1	11.3	7.6	6.5	7.4	6.8	6.9	88	73	89	83	0.46
4 . . .	63.6	61.9	61.7	62.4	5.4	10.8	4.0	3.5	10.8	5.9	6.1	7.0	5.9	6.3	89	73	97	86	0.26
5 . . .	58.2	58.6	60.7	59.2	1.6	12.0	5.5	0.0	12.0	4.8	4.7	3.1	3.6	3.8	91	30	52	58	1.08
6 . . .	56.5	51.6	45.9	51.3	4.2	9.1	3.2	2.5	9.2	4.8	3.3	3.0	4.2	3.5	52	35	71	53	0.97
7 . . .	40.6	42.2	43.3	42.0	2.9	10.1	5.4	1.4	10.1	5.0	4.6	5.8	2.9	4.4	80	30	42	51	1.30
8 . . .	44.9	45.7	47 4	46.0	1.5	5.0	4.2	0.4	5.0	2.8	3.6	5.2	5.1	4.6	69	79	82	77	0.98
9 . . .	50.6	49.3	51.3	50.4	2.5	5.7	2.2	1.5	5.7	3.0	3.8	2.7	3.6	3.4	68	54	66	63	0.80
10 . . .	51.6	51.0	52.6	51.7	0.6	5.2	0.7	-0.2	5.2	1.6	2.8	2.8	2.4	2.7	57	41	50	49	1.12
I Decade	55.7	54.9	55.3	55.3	4.1	9.0	4.9	2.7	9.0	5.2	4.9	5.2	4.9	5.0	77	57	73	69	8.13
11 . . .	54.7	54.0	55.2	54.6	-1.4	5.1	0.7	-2.6	5.1	0.5	2.3	2.3	2.9	2.5	55	35	58	49	1.41
12 . . .	56.8	57.0	58.1	57.3	0.9	7.4	2.3	-1.3	7.4	2.3	2.4	3.8	3.1	3.1	47	49	57	51	0.60
13 . . .	59.6	59.7	61 3	60.2	1.0	5.9	2.1	-0.6	5.9	2.1	3.5	3.6	4.3	3.8	70	51	79	67	0.81
14 . . .	62.5	61.8	61.9	62.1	0.5	4.6	1.1	-1.1	4.6	1.3	4.4	3.9	4.2	4.2	72	61	83	72	0.32
15 . . .	60.9	59.1	58.6	59.5	-0.1	4.6	0.6	-1.5	4.6	0.9	3.7	4.0	4.0	3.9	76	62	81	73	0.70
16 . . .	57.5	56.6	57.6	57.2	-0.2	4.2	-1.8	-4.5	4.2	-0.6	3.6	2.9	3.7	3.2	78	63	92	78	1.47
17 . . .	59.9	60.2	62.9	61.0	-2.3	2.0	1.2	-5.0	2.0	-1.0	3.6	4.2	4.3	4.0	94	79	87	87	gelato
18 . . .	66.5	66.9	66.6	66.7	0.4	4.0	-0.1	-0.2	4.0	1.0	3.6	3.4	4.0	3.7	77	57	87	74	»
19 . . .	59.5	56.5	55.7	57.2	-1.4	1.2	-0.8	-2.5	1.5	-0.8	3.7	3.8	4.0	3.8	90	75	92	86	»
20 . . .	56.8	57.6	59.7	58.0	-1.9	3.2	0.2	-2.7	3.2	-0.3	3.8	4.0	3.6	3 8	96	69	75	80	»
II Decade	59.5	58.9	59.8	59.4	-0.5	4.2	0.6	-2.2	4.3	0.5	3.5	3.6	3.8	3.6	76	60	79	72	5.31
21 . . .	58.8	55.6	52.4	55.6	-3.7	3.9	0.4	-6.2	3.9	-1.4	3.2	3.5	3.5	3.4	91	58	73	74	gelato
22 . . .	46.8	47.4	51.4	48.5	-3.7	4.0	0.9	-4.7	4.0	-0.9	3.2	3.1	2.1	2.8	91	50	43	61	»
23 . . .	47.8	46.7	48.7	47.7	1.2	8.0	3.6	-0.8	8.0	3.0	2.6	3.3	3.3	3.1	49	41	54	48	»
24 . . .	49.2	48.7	50.8	49.6	0.9	6.6	3.0	-1.1	6.6	2.4	3.7	4.3	4.5	4.2	74	58	78	70	4.4[illegible]
25 . . .	50.1	49.7	50.4	50.1	0.5	6.5	2.2	-1.1	6.5	2.0	3.9	4.9	4.5	4.4	81	66	82	76	1.37
26 . . .	49.2	52.0	55.2	52.1	1.9	11.1	4.5	1.1	11.1	4.7	4.3	2.1	2.4	2.9	82	20	37	46	2.24
27 . . .	56.9	55.0	55.1	55.7	2.6	7.5	3.1	0.9	8.3	3.7	2.0	2.7	2.9	2.5	35	35	50	40	2.05
28 . . .	52.9	51.5	52.2	52.2	0.3	4.3	2.0	-0.9	6.5	2.0	2.7	3.1	3.3	3.0	57	49	61	56	1.09
29 . . .	55.6	55.9	58.4	56.6	-0.3	4.9	3.8	-1.3	4.9	1.8	3.7	4.1	4.5	4.1	81	62	74	72	0.47
30 . . .	60.1	59.4	59.0	59.5	3.5	5.0	4.2	2.9	5.0	3 9	4.4	5.3	5.5	5.1	75	81	87	81	0.72
31 . . .	55.0	51.3	48.3	51.5	4.0	5.8	3.7	3 3	5.8	4.2	5.7	6.2	5.8	5.9	93	89	97	93	0.11
III Decade	52.9	52.1	52.9	52.6	0.7	6.1	2.9	-0.7	6.4	2.3	3.6	3.9	3.8	3.8	74	55	67	65	12.49
Mese . . .	55.9	55.2	55.9	55.7	1.4	6.4	2.8	-0.1	6.5	2.7	4.0	4.2	4.2	4.1	75	57	73	68	25.93

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Direzione e velocità del vento in chilometri 9h		15h		21h		Vento predominante nel giorno	Stato del Cielo 9h	15h	21h	Direzione delle Nubi 9h	15h	21h	METEORE
NW	7.0	W	8.0	W	5.0	W	10 S-Cu	10 S-Cu	10 S-Cu	...	W	...	≡² c. 0^h-24^h; tram. rosso pallido.
W	7.0	W	4.0	W	8.0	W	9 S-Cu	3 S, A-Cu	6 S, A-S	W	...	...	≡² c. 0^h-24^h; alba rossa.
W	9.5	W	4.5	W	3.5	W	0 ≡°	4 Ci, Ci-S	4 A-S, Ci-S	...	N	...	≡ c. 0^h-24^h; ⌣ 20^h25^m-21^h.
NW	10.0	NW	3.5	NW	6.0	W, NW	6 Fr.-S/A-S	2 Ci	10 ≡	NW	W	...	≡ int. 19^h-24^h; ≡² c. m.-II; ≡ piov. 20^h-24^h; ⌣ 21^h; tram. rosso.
W	12.5	NW	21.0	W	14.5	W	10 ≡²	1 A-S	0	...	...	...	≡ int. m.-I; [illegible] piov. 0^h-10^h; O. limpido 17^h; chiaro III; ⅂ NW 13^h-16^h; tram. rosso belliss.
W	8.5	W	2.0	S	8.5	W	3 Ci, Ci-S	7 A-S/Ci-S	3 S	W	W	...	≡ c. 0^h-24^h.
NW	11.0	NW	17.0	SW	14.5	SW, NW	3 S, A-S	4 A-S/Cu	4 S, A-S	W	N	W	≡ c. 0^h-24^h; ⅂ W 10^h-12^h; ⅂ NW 12^h-14^h; tram. rosso scialbo.
W	8.5	NW	5.0	W	7.0	W, NW	3 S, Ci	9 A-S, Ci	7 Fr.-N	NW	SW	NW	⌴ m.; ≡² c. 0^h-24^h.
W	13.0	W	7.0	W	11.0	W	8 S-Cu/A-Cu	7 Fr.-S/Ci-S	7 S-Cu	NE	N	N	≡° c. 0^h-24^h; tram. rosso porpora.
W	15.0	W	13.0	W	16.0	W	8 A-Cu/Ci-Cu	0	0	N	...	...	⌴ m.; ≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso pallido.
..	10.2	..	8.5	..	9.4	....	5.5	4.7	5.1	...	...	...	
W	7.5	W	10.5	W	14.0	W	0	0	0	...	...	...	⌴ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso vivo.
SW	14.0	W	3.5	W	8.5	W, SW	0	0	0	...	...	...	⌴ m.-I; ≡ c. 0^h-24^h; tram. rosso.
W	8.5	NW	4.0	W	7.5	W	3 Fr.-S/A-S	4 Fr.-S/Ci-S	0 ≡°	...	NW	...	⌴ m.-I; ≡² c. 0^h-24^h; tram. rosso.
W	3.0	calma	0.0	W	6.5	W	3 S-Cu/A-Cu	0 ≡°	0 ≡°	N	...	...	⌴ m.-I; ≡² c. 0^h-24^h; tram. rosso pallido.
W	7.5	W	2.5	W	7.5	W	1 Ci	2 A-S, Ci	0 ≡°	...	N	...	⌴ 0^h-24^h; ≡² c. 0^h-24^h; tram. rosso pallido.
W	5.0	calma	0.0	W	1.0	W	7 A-S/Ci-S	4 Ci, Ci-S	0 ≡°	SE/W	W	...	⌴ 0^h-24^h; ≡ int. 22^h-24^h; ≡² c. 0^h-24^h.
W	2.5	NW	0.5	NW	3.0	NW	9 S-Cu, ≡°	8 Fr.-N/A-Cu	10 ≡²	NE	E/N	...	⌴ 0^h-24^h; ≡² c. 0^h-24^h.
N	0.5	N	1.0	W	6.5	N	9 S-Cu	0	2	SE	...	...	≡² c. 0^h-24^h.
NW	8.0	N	6.0	NW	8.5	SW, W	9 N	10 N	0 ≡°	...	...	...	⌴ m.-I; ≡² c. 0^h-24^h; ✱ ∾ 14^h-16^h; ✱ cm. 0.5.
W	15.0	S	2.5	S	12.0	W	10 ≡²	10 ≡°	0 ≡°	...	...	...	⌴ m.-I,III; ≡ int. I; ≡² c. 0^h-24^h; tram. rosso.
..	7.2	..	8.1	..	7.5	....	5.1	3.8	1.2	...	...	...	
W	5.0	NW	2.5	NW	1.5	W, NW	8 S	8 Fr.-S	10 ≡²	NE	NE	...	⌴ m.-I,III; ≡² c. m.-II; ≡² int. II.
W	9.0	NW	24.5	W	19.0	W	7 S-Cu	6 S, Fr.-S	0	NW	W	...	⌴ m.-I,III; ≡² c. 0^h-24^h; ∾ 9^h-11^h; ⅂ W e NW 14^h-19^h; W 21^h-24^h.
W	13.0	NW	2.0	S	11.0	W	4 Fr.-S/Ci-S	1 Ci	0	W	...	...	≡° c. II-III; O. limpido m.-I; ⅂ W e NW 0^h-3^h; 4^h-5^h; alba rossa; tram. rosso belliss.
SE	11.0	NE	2.5	E	7.0	SE	6 A-S/Ci-S	6 A-S/Ci-S	0 ≡°	W	W	...	⌴ m.; ≡² c. 0^h-24^h; tram. rosso belliss.
S	2.0	SW	11.0	SW	11.0	W, E	2 Cu	7 Fr.-S/A-S	10 S-Cu, ≡°	...	NW	...	⌴ m.; ≡² c. 0^h-24^h.
N	5.0	NW	25.5	W	16.0	W	5 Fr.-S/A-S	0	0	NW	...	...	⌴ c. m.-I,III; ⅂ SW 5^h-6^h; W e NW 12^h-20^h; W 22^h-23^h; tram. rosso belliss.
W	9.5	W	6.5	W	3.5	W	2 S	7 A-S/Ci-S	4 A-S	...	N	N	≡° c. II-III; O. chiaro m.-I; tram. rosso.
E	3.0	W	8.5	W	10.5	W	8 Fr.-N/Ci-S	6 Fr.-S/Ci-S	2 A-S	W	W	...	⌴ m.-I; ≡² c. 0^h-24^h.
NE	1.5	calma	0.0	W	5.0	W, N	7 A-S/≡°	10 S-Cu	10 N, ≡	W	W	...	⌴ m.-I; ≡² c. 0^h-24^h; tram. rosso debole.
NW	5.0	W	4.0	NW	6.0	W, NW	10 ≡²	10 ≡²	10 ≡²	...	...	...	≡² c. 0^h-24^h; p. 7^h45^m.
W	2.0	E	8.5	NE	4.5	W	10 N	10 N	10 ≡²	...	N	...	≡² c. m.-II; ≡ int. p. e ⊛ a ripr. 8^h35^m-15^h; ≡ piov. sera e notte.
..	6.0	..	8.7	..	8.6	....	5.8	6.5	5.1	...	...	...	
..	7.7	..	6.8	..	8.5	....	5.5	5.0	3.8	...	...	...	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

PRECIPITAZIONE

(in mm.)

Giorni	MESI											
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	1.40	.....	0.80	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0.80	66.15	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	inc.	.....	.....	.....	1.05	1.40	.....
3	0.90 ≡	.....	.....	inc. ≡	.....	0.60	.....	.....	.....	0.80	.....	.....
4	0.45	.....	.....	1.10	.....	0.50	.....	.....	.....	inc. p.	.....	inc. ≡
5	1.10	.....	0.50 ⊛≡	inc. p.	4.20	.....	inc.	1.80	.....	.....	0.60 ⊛≡	0.15 ≡
6	5.55	.....	1.15 ≡⊛	.....	0.10	.....	0.45	19.75	.....	.....	5.05	.....
7	15.10	0.20	6.40	8.00	.....	.....	inc. p.	.....	.....	.....	0.20	.....
8	1.90	1.50 ⊛△	0.25 ≡⊛	25.60	.....	.....	.....	.....	.....	0.50	0.25 ⊛≡	.....
9	inc. p.	.....	11.10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3.90	0.15 ⊛≡	.....
10	.....	.....	.....	1.80	.....	.....	inc.	.....	.....	1.40	2.90 ⊛≡	.....
11	4.00	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	inc.	1.95	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3.20	.....
13	4.40	.....	.....	.....	.....	.....	0.20	.....	.....	0.10	.....	.....
14	.....	.....	2.05	inc. p.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4.80 ⊛△ ✶	.....
15	.....	.....	4.35	1.15	.....	.....	2.00	.....	.....	.....	1.20 △⊛≡	.....
16	inc. p.	0.20	2.35	inc. p.	.....	.....	25.85	3.55	.....	.....	0.05 ≡	.....
17	5.40 ⊛≡	8.00	.....	11.60	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	17.30	0.65	0.50	0.55	2.25	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	2.60	inc. ≡	.....	6.60	0.25	6.20	.....	.....	2.20	.....	.....	0.75 ✶
20	.....	9,70 ≡⊛	inc. ⊛	inc.	1.00	.....	.....	.....	.....	inc.	inc.	.....
21	.....	1.20	6.90	inc. p.	.....	.....	24.50 ⊛▲	.....	0.18	inc. p.	inc.	.....
22	.....	1.80 ⊛≡	.....	1.40	.....	.....	.....	.....	5.45	inc.	.....	inc. ✶
23	.....	2.35	inc.	0.10	.....	.....	.....	14.80	.....	0.40	.....	.....
24	0.60 ✶△⊛	0.10 ≡	inc.	.....	.....	7.90	4.90	.....	inc.	0.10	.....	.....
25	.....	0.80 ⊛≡	0.30	.....	.....	.....	inc.	6.90	.....	3.00	5.30	.....
26	1.25	.....	0.30	.....	.....	6.50	0.15	.....	.....	1.90	7.25	.....
27	3.15 ⊛≡	2.60	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2.00	0.90	.....
28	9.00 ⊛✶△	3.35 ⊛▲	0.50	inc.	4.30	.....	.....	.....	4.59	0.30	.....	.....
29	3.00 ✶△	.....	.....	inc. p.	.....	.....	0.65	.....	4.85	.....	5.00 ≡⊛	.....
30	.....	.....	.....	0.20 ⊛✶	.....	.....	inc.	.....	inc. p.	.....	0.25 ⊛≡	inc. p.
31	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	inc. p.	.....	0.35
Somma	77.10	32.45	37.45	58.10	12.10	21.70	58.70	46.80	17.27	16.25	106.90	1.25

N. B. — Durante l'anno si ebbero 8 giorni con neve; misurata complessivamente in cm. 3,5.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

PRECIPITAZIONE

Valori decadici, mensili ed annuo e loro raffronto con le medie (1830-1919)

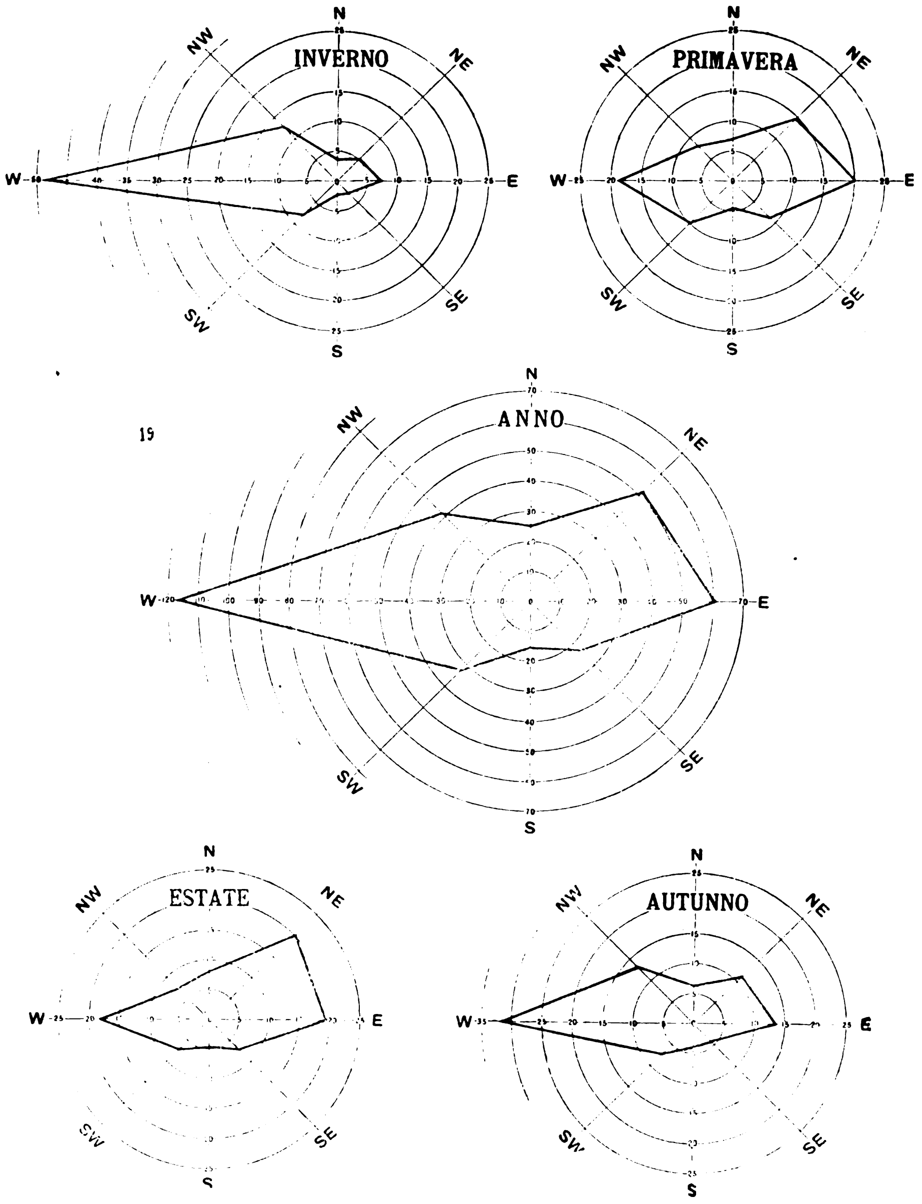
DECADI		Precipitazione 1919 (P)	Somme decadiche 1830-1919	Medie decadiche 1830-1919 (M)	P — M
Gennaio . . .	1.ª	26,40	1378,48	15,32	+ 11,08
	2.ª	33,70	1490,65	16,56	+ 17,14
	3.ª	17,00	1449,42	16,10	+ 0,90
Febbraio . . .	1.ª	1,70	1234,58	13,72	— 12,02
	2.ª	18,55	1397,63	15,53	+ 3,02
	3.ª	12,20	1300,86	14,45	— 2,25
Marzo	1.ª	20,20	1481,64	16,46	+ 3,74
	2.ª	9,25	1162,59	12,92	— 3,67
	3.ª	8,00	1951,20	21,68	— 13,68
Aprile	1.ª	36,50	1937,96	21,53	+ 14,97
	2.ª	19,90	1610,54	17,89	+ 2,01
	3.ª	1,70	1940,40	21,56	— 19,86
Maggio	1.ª	4,30	2207,88	24,53	— 20,23
	2.ª	3,50	2003,08	22,26	— 18,76
	3.ª	4,30	1955,53	21,73	— 17,43
Giugno	1.ª	1,10	2010,21	22,34	— 21,24
	2.ª	6,20	1801,88	20,02	— 13,82
	3.ª	14,40	1466,21	16,29	— 1,89
Luglio	1.ª	0,45	1362,98	15,14	— 14,69
	2.ª	28,05	1013,65	11,26	+ 16,79
	3.ª	30,20	1444,84	16,05	+ 14,15
Agosto	1.ª	21,55	1003,31	11,15	+ 10,40
	2.ª	3,55	1228,35	13,65	— 10,10
	3.ª	21,70	1715,99	19,07	+ 2,63
Settembre . .	1.ª	0,00	1485,83	16,51	— 16,51
	2.ª	2,20	2222,17	24,69	— 22,49
	3.ª	15,07	2188,40	24,32	— 9,25
Ottobre . . .	1.ª	8,45	2185,31	24,28	— 15,83
	2.ª	0,10	2484,54	27,61	— 27,51
	3.ª	7,70	3138,53	34,87	— 27,17
Novembre . .	1.ª	76,70	2554,20	28,38	+ 48,32
	2.ª	11,20	2319,79	25,78	— 14,58
	3.ª	19,00	1790,77	19,90	— 0,90
Dicembre . .	1.ª	0,15	2131,52	23,68	— 23,53
	2.ª	0,75	1524,69	16,94	— 16,19
	3.ª	0,35	1614,51	17,94	— 17,59

MESI	Precipitazione 1919 (P')	Somme mensili 1830-1919	Medie mensili 1830-1919 (M')	P' — M'
Gennaio . . .	**77,10**	4318,50	**47,98**	+ 29,12
Febbraio . . .	**32,45**	3933,07	**43,70**	— 11,25
Marzo	**37 45**	4595,43	**51,06**	— 13,61
Aprile	**58,10**	5488,90	**60,99**	— 2,89
Maggio	**12,10**	6166,49	**68,52**	— 56,42
Giugno	**21,70**	5278,30	**58,65**	— 36,95
Luglio	**58,70**	3821,47	**42,46**	+ 16,24
Agosto	**46,80**	3947,65	**43,86**	+ 2,94
Settembre . .	**17,27**	5896,40	**65,52**	— 48,25
Ottobre	**16,25**	7808,38	**86,76**	— 70,51
Novembre . .	**106,90**	6664,76	**74,05**	+ 32,85
Dicembre . .	**1,25**	5270,72	**58,56**	— 57,31
. . . .	486,07	63190,07	702,11	— 216,04

Precipitazione nell'anno 1919: mm. **486,07.**
Media annuale della precipitazione nel periodo 1830-1919: mm. **702,11.**
Differenza dalla media: — **216,04** mm.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Frequenza dei venti a Modena nel 1919.



Nota bene. — I numeri di riferimento per la lettura della lunghezza dei vettori secondo le 8 direzioni corrispondono ai numeri dei giorni in cui ogni vento ebbe a spirare

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI

dell'anno 1919

Pressione barometrica. — La pressione barometrica media dell'anno è stata di mm. 754,6. Superarono questo valore le medie mensili di Maggio, Giugno, Agosto, Settembre, Ottobre e Dicembre: ne furono inferiori le medie degli altri mesi. — La minima media mensile si è verificata in Aprile (751,7), la massima in Settembre (757,3). — Il minimo assoluto della pressione si ebbe il giorno 8 Aprile con 735,7 (osservazione delle 9^h); ed il massimo assoluto il 19 Ottobre con 768,4 (osservazione delle 9^h). L'escursione totale è stata quindi di mm. 32,7.

Temperatura. — Il valore medio annuale della temperatura è stato di 12°,68; inferiore quindi di 0°,74 al corrispondente valore normale. — Da un minimo di — 6°,2 verificatosi il 21 Dicembre, la temperatura salì ad un massimo di 31°,9 il 15 Agosto; con una escursione totale, quindi, di 38°,1. — Fu superiore alla corrispondente media normale la media temperatura dell'Inverno; furono invece inferiori le medie delle altre stagioni.

Nell'anno si ebbero 37 giorni con temperatura minima negativa, così distribuiti: 3 in Gennaio, 13 in Febbraio, 3 in Novembre e 18 in Dicembre. Di questi neppure uno ebbe la massima negativa. Si ebbero inoltre 14 giorni (2 in Gennaio, 6 in Febbraio, 6 in Dicembre) con temperatura media negativa. Il Dicembre ebbe la minima temperatura media (2°,7); l'Agosto ebbe la massima (24°,2).

Tensione del vapor d'acqua. — La tensione media annuale del vapor d'acqua è stata di mm. 8,17; con un massimo di 20,0 il 15 di Agosto, ed un minimo di 1,3 il 9 Febbraio. La minima media mensile (4,1) si ebbe in Dicembre; la massima media (11,8) nel Settembre. Escursione annua: 18,7 mm.

Umidità relativa. — L'umidità relativa media dell'anno è stata di centesimi 65,8; — la media mensile massima (84) si ebbe in Gennaio, la minima (52) nel Maggio. Il massimo assoluto (98) si raggiunse il 22 e il 23 Gennaio; il minimo (16) si verificò il 16 di Ottobre. Escursione annua: 82.

Direzione e velocità del vento. — S'intende per vento *dominante* nella giornata quello che ha spirato per un maggior numero di ore.

La frequenza dei vari venti nelle singole stagioni del 1919 e nell'intero anno è dimostrata dai diagrammi delle pag. 64. Da essi risulta la predominanza assoluta del vento di W, che supera tutti gli altri nell'inverno, nell'autunno e nell'anno. Sono invece i più scarsi i venti di S e SE. Dopo quello di W i venti più frequenti sono quelli di E e NE, specialmente in primavera ed estate.

La *velocità media annuale* del vento (desunta dai dati delle 3 osservazioni principali) fu di Km.: 8,1; che risulta ben poco diversa dalla velocità media

Digitized by Google	Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

normale del vento a Modena, calcolata dal Ragona per un undecennio (1867-77), in Km. 8,4.

Vi furono nell'anno 92 giorni con vento *forte* e 37 con vento *fortissimo* (la massima parte di questi compresi nei primi). La velocità oraria massima assoluta fu di Km. 51, verificatasi il 16 Novembre dalle 20^h alle 22^h con vento di W: poco inferiore fu la velocità di 49 Km. verificatasi il 5 Maggio dalle 11^h alle 12^h con vento di NE. — Analizzando da quali direzioni prevalentemente spirarono i venti forti e fortissimi, risulta che nell'annata predominarono quelli del settore orientale. Ciò, più specialmente nella primavera; mentre nell'autunno inoltrato e nell'inverno invece prevalsero quelli del settore occidentale. Rarissimi i venti forti di S e di N.

Nebulosità. — È convenuto di chiamare *sereni* i giorni, pei quali la somma dei numeri esprimenti in decimi la nebulosità nelle tre osservazioni principali, è compresa fra 0 e 6: *misti* quelli in cui detta somma è compresa fra 7 e 24; *coperti* quelli in cui è compresa fra 25 e 30.

In tutto l'anno si ebbero 73 giorni sereni, 217 misti, 75 coperti. Ebbe il maggior numero di giorni sereni il mese di Agosto (15). — Dei 73 giorni sereni, soltanto per 10 risultò nulla la somma dei dati delle 3 osservazioni. Questi giorni particolarmente sereni sono così distribuiti: 4 in Agosto, 2 in Dicembre, 1 nei mesi di Febbraio, Marzo, Luglio e Settembre.

Per 34 dei 75 giorni coperti arrivò a 30 la somma delle tre osservazioni principali.

Altre notizie si possono ricavare dai riassunti eliofanometrici (vedi oltre).

Evaporazione. — L'evaporazione in tutto l'anno è stata di mm. 700.24; che corrisponde in media a mm. 1,91 al giorno. La maggior quantità d'acqua evaporò in Giugno (109,37), la minore in Novembre (16,79). Durante l'anno l'evaporimetro rimase gelato per 17 giorni: 1 in Gennaio, 9 in Febbraio e 7 in Dicembre.

Evaporazione massima diurna: mm. 6,10 l'8 Luglio.

Precipitazioni acquee. — In tutto l'anno si ebbero 118 giorni con precipitazione acquea misurata: — e precisamente, rispetto alle varie forme: 89 con sola pioggia; 4 con sola nebbia condensata; 15 con pioggia e nebbia condensata; 3 con sola neve o nevischio; 2 con pioggia e neve; 3 con pioggia, neve e nevischio; 2 con pioggia e grandine.

Si ebbero inoltre 33 giorni con precipitazione incalcolabile.

L'altezza totale dell'acqua proveniente dalle varie precipitazioni fu di mm. 486,07; inferiore cioè di mm. 216.04 alla media del periodo 1830-1919 (compresi i due anni estremi). — La quantità di neve asciutta misurata fu complessivamente di appena cm. 3,5.

I mesi più ricchi di giorni con precipitazione furono il Novembre e il Gennaio (con 18 giorni il primo, e 17 il secondo); i più scarsi furono il Dicembre (giorni 3) ed il Giugno (giorni 5). — La precipitazione mensile maggiore (mm. 106,90) si ebbe in Novembre; la minore (mm. 1,25) in Dicembre.

La giornata che ebbe pioggia più abbondante nell'anno fu quella del 1.° Novembre, in cui caddero mm. 66,15 di pioggia, senza interruzioni, fra le 0^h e le 22^h.

Questa fu pure la massima precipitazione in un solo periodo che si ebbe nell'annata.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

RISULTATI ELIOFANOMETRICI

Le osservazioni coll'eliofanometro di Campbell-Stokes cominciarono regolarmente a Modena col 1.° Gennaio 1893, impiegando i soliti cartoncini a combustione; ma dal Dicembre 1894 i cartoncini vengono spalmati di un leggiero strato di paraffina, per renderli più sensibili, e cioè per raccogliere indicazioni che altrimenti sfuggirebbero, specialmente al nascere e al tramontare del Sole. Ciò è conforme a quanto ebbe a raccomandare più tardi la Conferenza Meteorologica Internazionale (Parigi, 1896), appunto sulla convenienza di aumentare la sensibilità dell'apparecchio.

Nella tavola che segue, oltre ai dati eliofanometrici orari, sono riportati anche i valori diurni del rapporto fra la durata del soleggiamento effettivo ed il periodo di presenza del sole sull'orizzonte, nonchè i valori decadici e mensili di questo rapporto. La durata del soleggiamento effettivo è indicata con A, mentre il periodo di presenza del Sole sull'orizzonte, cioè l'arco diurno apparente del Sole in ore, è indicato con B.

Nell'anno 1919 si sono avuti 45 giorni senza sole, per i quali cioè fu $\frac{A}{B} = 0$; e precisamente:

in Gennaio	11	in Aprile	3	in Novembre	10
» Febbraio	7	» Settembre	3	» Dicembre	4
» Marzo	5	» Ottobre	2		

Il periodo più lungo senza sole fu di 5 giorni, dal 24 al 29 Gennaio: — un periodo di 3 giorni consecutivi senza sole si ebbe dal 16 al 18 Febbraio.

Si ebbe un giorno solo di soleggiamento completo, pel quale cioè $\frac{A}{B} = 1$, e questo fu il 19 Agosto. Per parecchi giorni poi il rapporto stesso fu poco diverso dall'unità. Così esso raggiunse il valore 0,99 il 18 e il 20 Agosto: e per altri 21 giorni (11 e 12 Febbraio, 11 Marzo, 7, 12 e 21 Maggio 8, 12 e 21 Giugno, 9 e 17 Luglio, 10, 11, 14, 18, 19, 20 Agosto, 17 e 18 Ottobre, 11 e 12 Dicembre) si mantenne superiore a 0,95. — E se per talune di queste giornate (4) si è notata qualche breve interruzione nel soleggiamento, anche in ore diverse da quelle in cui sorgeva o tramontava il sole, esse possono ritenersi come *completamente serene.* — Questo apprezzamento appare tanto più giustificato, se si osserva che dallo spoglio dei cartoncini eliofanometrici di un lungo periodo di anni risulta che, nei giorni pei quali il Sole è presente nella prima e nell'ultima ora, l'eliofanometro non segna, subito dopo il nascere del Sole e poco prima del suo tramonto, tutto quello che dovrebbe segnare: — il che va attribuito, oltrechè alla debole intensità della radiazione solare in quei periodi della giornata, anche, e sopratutto, alla nebbia che avvolge quasi costantemente il nostro orizzonte.

Il massimo decadico di $\frac{A}{B}$ si è avuto nella 1.ª decade di Settembre con 0,835; il minimo lo si ebbe invece nella 2.ª decade di Gennaio con 0.128. — Il massimo mensile dello stesso rapporto si ebbe nel Maggio con 0,755; e il minimo mensile in Gennaio con 0,235.

Per tutto l'anno, essendo $A = 2454^h,9$ e $B = 4443^h,3$ si ha:

$$\frac{A}{B} = 0,552$$

valore inferiore alla media del periodo 1895-1918, che fu di 0,579.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Risultati Eliofanometrici

A = Durata del soleggiamento effettivo in ore

GIORNI	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno		
	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B
1	—	8.8	0.00	1.0	9.7	0.10	5.3	11.1	0.48	1.7	12.7	0.13	11.6	14.2	0.81	5.3	15.3	0.35
2	4.1	8.8	0.47	4.8	9.8	0.49	9.1	11.1	0.82	4.4	12.7	0.35	13.4	14.2	0.94	0.8	15.3	0.05
3	—	8.8	0.00	7.6	9.8	0.77	10.0	11.2	0.89	5.8	12.8	0.45	10.8	14.2	0.70	8.8	15.3	0.57
4	2.1	8.9	0.24	6.4	9.9	0.65	0.4	11.2	0.03	8.1	12.8	0.63	12.3	14.3	0.86	—	15.3	0.00
5	0.4	8.9	0.04	7.9	9.9	0.80	—	11.3	0.00	3.3	12.9	0.25	2.1	14.3	0.14	8.6	15.4	0.56
6	4.7	8.9	0.53	2.0	10.0	0.20	—	11.3	0.00	10.0	12.9	0.77	9.5	14.4	0.66	14.1	15.4	0.91
7	3.3	8.9	0.37	—	10.0	0.00	7.4	11.4	0.65	2.5	13.0	0.19	14.0	14.4	0.97	13.1	15.4	0.85
8	4.1	8.9	0.46	5.9	10.1	0.58	—	11.4	0.00	—	13.0	0.00	13.1	14.5	0.90	15.0	15.4	0.97
9	1.9	9.0	0.21	8.1	10.1	0.80	7.4	11.5	0.65	8.3	13.1	0.63	9.3	14.5	0.64	14.1	15.4	0.91
10	4.0	9.0	0.44	9.6	10.1	0.95	10.9	11.6	0.94	4.4	13.1	0.33	12.1	14.5	0.83	12.6	15.4	0.81
11	1.2	9.0	0.13	9.9	10.2	0.97	11.3	11.6	0.97	8.4	13.2	0.63	9.7	14.6	0.66	14.0	15.4	0.90
12	3.2	9.0	0.36	10.0	10.2	0.98	10.0	11.7	0.85	12.1	13.2	0.91	14.3	14.6	0.98	14.9	15.5	0.96
13	—	9.1	0.00	9.0	10.3	0.87	2.2	11.7	0.19	8.9	13.3	0.74	13.7	14.7	0.93	10.1	15.5	0.65
14	4.1	9.1	0.45	9.8	10.3	0.95	—	11.8	0.00	8.3	13.3	0.62	13.5	14.7	0.91	13.8	15.5	0.89
15	2.2	9.1	0.23	7.6	10.4	0.73	5.9	11.8	0.50	3.7	13.4	0.27	10.4	14.7	0.70	11.0	15.5	0.71
16	—	9.2	0.00	—	10.4	0.00	3.6	11.9	0.30	4.6	13.4	0.34	12.1	14.8	0.81	11.3	15.5	0.72
17	0.2	9.2	0.02	—	10.5	0.00	6.1	11.9	0.51	0.4	13.5	0.03	12.5	14.8	0.84	13.0	15.5	0.83
18	—	9.2	0.00	—	10.5	0.00	0.5	12.0	0.04	—	13.5	0.00	10.4	14.8	0.70	10.9	15.5	0.70
19	—	9.3	0.00	9.1	10.6	0.86	6.7	12.0	0.55	—	13.6	0.00	2.0	14.9	0.13	12.2	15.5	0.78
20	0.8	9.3	0.09	—	10.6	0.00	0.4	12.1	0.03	9.2	13.6	0.67	5.1	14.9	0.34	13.8	15.5	0.89
21	6.8	9.3	0.73	0.5	10.7	0.05	—	12.1	0.00	10.0	13.7	0.73	14.4	15.0	0.96	15.0	15.5	0.97
22	7.3	9.4	0.77	—	10.7	0.00	7.9	12.2	0.57	9.6	13.7	0.70	13.7	15.0	0.91	12.3	15.5	0.79
23	2.4	9.4	0.26	—	10.8	0.00	6.3	12.2	0.51	4.5	13.8	0.32	14.2	15.0	0.95	9.7	15.5	0.62
24	—	9.4	0.00	6.1	10.8	0.56	1.8	12.3	0.15	11.3	13.8	0.81	10.8	15.0	0.72	9.4	15.5	0.61
25	—	9.5	0.00	1.9	10.9	0.17	—	12.3	0.00	10.0	13.9	0.72	12.9	15.1	0.85	11.6	15.5	0.74
26	—	9.5	0.00	8.0	10.9	0.73	5.7	12.4	0.46	12.8	13.9	0.92	9.7	15.1	0.64	3.9	15.5	0.25
27	—	9.5	0.00	2.8	11.0	0.25	8.7	12.4	0.70	9.4	14.0	0.67	13.6	15.1	0.90	11.5	15.5	0.74
28	—	9.6	0.00	6.0	11.0	0.54	7.2	12.5	0.57	4.9	14.0	0.35	3.0	15.2	0.20	11.2	15.5	0.72
29	1.9	9.6	0.20	...	...	...	10.8	12.5	0.86	6.3	14.1	0.45	13.8	15.2	0.91	14.4	15.5	0.92
30	3.2	9.7	0.33	...	...	...	6.5	12.6	0.51	6.1	14.1	0.43	13.0	15.2	0.85	8.7	15.5	0.56
31	9.2	9.7	0.94	...	...	...	1.9	12.6	0.15	...	...	...	14.2	15.2	0.93	...	...	...
I. decade	24.6	88.9	0.277	53.3	99.4	0.536	50 5	113.1	0.447	48.5	129.0	0.876	108.2	143.5	0.754	92.4	153.6	0.602
II. decade	11.7	91.5	0.128	55.4	104.0	0.533	46.7	118.5	0 394	55.6	134.0	0.415	103.7	147.5	0.703	125.0	154.9	0.807
III. decade	30.8	104.6	0.294	25.3	86 8	0.291	56.8	136.1	0.417	84.9	139.0	0 611	133.3	166.1	0.803	107.7	155.0	0.695
Mese . .	67.1	285.0	0.235	134.0	290 2	0.462	154.0	367.7	0.419	189.0	402.0	0.470	345.2	457.1	0.755	325.1	463.5	0.701

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

diurni per l' anno 1919

B = Arco diurno apparente del Sole in ore.

GIORNI	Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B	A	B	A/B
1	12.1	15.5	0.78	12.9	14.6	0.88	9.6	13.2	0.73	5.2	11.7	0.44	—	10.2	0.00	—	9.0	0.00
2	10.9	15.4	0.71	13.8	14.6	0.95	10.5	13.2	0.80	0.8	11.7	0.07	—	10.1	0.00	3.7	9.0	0.41
3	13.4	15.4	0.86	11.8	14.6	0.81	10.7	13.1	0.82	4.0	11.6	0.34	7.4	10.1	0.73	8.2	9.0	0.91
4	9.4	15.4	0.61	4.8	14.5	0.33	10.2	13.1	0.78	3.9	11.6	0.34	3.2	10.0	0.32	6.6	9.0	0.73
5	5.3	15.4	0.34	1.1	14.5	0.08	11.2	13.0	0.86	5.3	11.5	0.46	—	10.0	0.00	5.0	8.9	0.56
6	6.6	15.4	0.43	4.5	14.4	0.31	10.2	13.0	0.78	10.3	11.5	0.90	—	9.9	0.00	5.6	8.9	0.63
7	9.2	15.4	0.59	12.2	14.4	0.85	11.6	12.9	0.90	7.6	11.4	0.67	5.8	9.9	0.59	6.8	8.9	0.76
8	11.2	15.3	0.73	13.3	14.4	0.92	11.5	12.9	0.89	6.2	11.3	0.55	4.9	9.9	0.49	3.8	8.9	0.43
9	14.9	15.3	0.97	13.2	14.3	0.92	11.0	12.8	0.86	8.1	11.3	0.72	0.1	9.8	0.01	1.7	8.9	0.19
10	9.3	15.3	0.61	14.0	14.3	0.98	12.1	12.8	0.95	6.0	11.2	0.54	2.3	9.8	0.23	8.2	8.8	0.93
11	8.5	15.3	0.55	13.9	14.2	0.98	10.9	12.7	0.86	3.0	11.2	0.27	5.5	9.7	0.57	8.7	8.8	0.99
12	11.6	15.3	0.75	12.3	14.2	0.87	11.9	12.7	0.94	9.2	11.1	0.83	3.9	9.7	0.40	8.6	8.8	0.98
13	7.1	15.2	0.47	9.2	14.1	0.65	11.7	12.6	0.93	—	11.1	0.00	5.0	9.6	0.52	7.3	8.8	0.83
14	10.5	15.2	0.68	13.6	14.1	0.96	11.5	12.6	0.91	5.4	11.0	0.49	—	9.6	0.00	7.6	8.8	0.86
15	—	15.2	0.00	13.3	14.0	0.95	10.0	12.5	0.80	7.8	11.0	0.71	—	9.6	0.00	8.1	8.8	0.92
16	0.7	15.2	0.05	5.9	14.0	0.42	5.7	12.5	0.46	8.8	10.9	0.81	6.5	9.5	0.68	6.9	8.8	0.78
17	14.9	15.1	0.98	7.0	14.0	0.50	10.8	12.4	0.87	10.7	10.9	0.98	6.8	9.5	0.72	0.2	8.8	0.02
18	13.9	15.1	0.92	13.7	13.9	0.99	10.4	12.4	0.84	10.6	10.8	0.98	5.9	9.4	0.63	4.6	8.8	0.52
19	12.5	15.1	0.82	13.9	13.9	1.00	0.4	12.3	0.03	8.6	10.8	0.80	7.1	9.4	0.76	—	8.8	0.00
20	8.6	15.1	0.57	13.7	13.8	0.99	9.4	12.3	0.76	4.5	10.7	0.42	0.4	9.4	0.04	5.7	8.8	0.65
21	5.8	15.0	0.38	11.8	13.8	0.86	—	12.2	0.00	0.4	10.7	0.04	8.1	9.3	0.87	5.9	8.7	0.68
22	11.0	15.0	0.73	11.0	13.7	0.80	6.3	12.2	0.52	0.9	10.6	0.08	8.3	9.3	0.89	0.8	8.7	0.09
23	11.6	15.0	0.77	9.9	13.7	0.72	6.2	12.1	0.51	0.1	10.6	0.01	8.5	9.3	0.91	7.5	8.7	0.86
24	4.7	14.9	0.31	12.0	13.6	0.88	2.2	12.1	0.18	1.6	10.5	0.15	4.7	9.2	0.51	5.5	8.8	0.63
25	12.7	14.9	0.85	6.7	13.6	0.49	6.8	12.0	0.57	—	10.5	0.00	—	9.2	0.00	6.2	8.8	0.70
26	12.5	14.9	0.83	4.0	13.5	0.30	10.4	12.0	0.87	—	10.5	0.00	3.0	9.2	0.33	7.4	8.8	0.84
27	10.5	14.8	0.71	5.2	13.5	0.39	5.9	11.9	0.50	0.5	10.4	0.05	—	9.1	0.00	6.9	8.8	0.78
28	6.4	14.8	0.43	10.5	13.4	0.78	—	11.9	0.00	3.9	10.4	0.38	3.5	9.1	0.38	2.9	8.8	0.33
29	3.9	14.8	0.26	10.5	13.4	0.78	4.2	11.8	0.36	4.8	10.3	0.47	—	9.1	0.00	0.3	8.8	0.03
30	1.0	14.7	0.07	3.5	13.3	0.26	—	11.8	0.00	9.0	10.3	0.87	—	9.1	0.00	—	8.8	0.00
31	12.3	14.7	0.83	10.0	13.3	0.75	...	...	...	2.2	10.2	0.22	...	...	...	—	8.8	0.00
I. decade	102.3	153.8	0.665	101.6	144.6	0.703	108.6	130.0	0.835	57.4	114.8	0.500	23.7	99.7	0.238	49.6	89.3	0.555
II. decade	88.3	151.8	0.582	116.5	140.2	0.831	92.7	125.0	0.742	68.6	109.5	0.626	41.1	95.4	0.431	57.7	88.0	0.656
III. decade	92.4	163.5	0.565	95.1	148.8	0.639	42.0	120.0	0.350	23.4	115.0	0.203	36.1	91.9	0.393	43.4	96.5	0.450
Mese . .	283.0	469.1	0.603	313.2	433.6	0.722	243.3	375.0	0.649	149.4	339.3	0.440	100.9	287.0	0.352	150.7	273.8	0.550

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

OSSERVAZIONI SISMICHE

Per lo strumentario relativo a queste osservazioni, vedasi quanto è detto nella nota analoga per l'anno 1918.

Nel 1919 si ebbero segnalazioni di terremoti alle seguenti date:

3 Marzo	— 21^h42^m	— scossa	sussultoria	del	3.°	grado.	
29 Giugno	— 9^h15^m	— scossa	ondulatoria	del	1.°	grado.	
»	— $16^h\ 8^m$	— »	»	»	5.°	»	da ENE.
»	— 16^h28^m	— »	»	»	1.°	»	
»	— $19^h{\cdot}21^h$	— »	»	»	1.°	»	

11) 1432, 12 agosto

Item spexe che paga a magistro benedicto de lero per una fenestra che elo feci ala canzeleria del capithanio soldi dexe, car. 88.

12) 1432, 22 settembre

Item spexe le quali ave magistro benedeto de lero per la roda che elo fezi in piaza da le hore a tute sue spese et convenela refare un altra fiada sue spexe de comandamento del capithanio et de li altri citadini a chi la non piaxeva, fui deliberado che ge dese in suma lire 8.

Item spexe che ave m.° benedeto de lero dipintore per depinzere la banda del dicto palio [di S. Michele] lire 2, car. 89 r e v.

— Registro Ordinaria a. 1428 - 1444.

13) 1444 settembre

Item pagai ad Agnelo del hero depinctore el quale depinxe lo desiguo de laqua, zoe de la divisione che era tra li bolognesi et nui e le castelle, sol. X.

Item pagai ad aquelo del hero che depinxe et doro la banda del palio lire 2, sol. 4, car. 12.

14) 1447, 21 gennaio

Item spese per la depintura de le bande de le trombete ad Angnelo del hero lire 4, sol. 10, car. 59 v.

15) 1447, 29 gennaio

Item spese a di dicto ad Agnelo del hero depinctore che depinse le arme di messi che vano suso li brete e per quelli di dopieri et per uno sam Zuminiam et per il confanon lire 3..... car. 59.

16) 1449, 26 febbraio

Ad Agnelo del ero per brevi feno fare li judici da le victualie in la gabella de la masena per cognoscere li molini.... soldi 10

28 febbraio

Ad Angelo del erro per depinzere le arme suso le brete di messi et per le arme de le daperi secundo usanza Lire 3..... cart. 109 v.

17) 1452, 22 gennaio.

Item spesa ad Anzelo de lerro per factura de le arme de le messi et de li duperii et per uno sam Zumignan lire 3...... car. 145 v.

18) 1454, 2.° trimestre

Ad Agnolo de lero per depingere la banda del palio e lasta lire 3.... car. 195

19) 1458 settembre

Ad Angelo de lero per la depinctura de la banda [del palio] lire 3..... car. 230.

20) 1459, 2.° semestre

Ad Agnelo de lero per la dipintura de la banda [del palio] lire 3 sol. 10, car. 239.

21) 1461, 2.° semestre

Ad Angelo de lero per depinzere la banda del palio lire 3, car. 257.

22) 1463, 1.° semestre

Ad Angelo de lero et compagni per depinctura de 48 arme per le berette di messi e per li duperii et pro uno S. Zumignan depinto suxo uno capreto lire 2, sol. 6, car. 270 v.

Ad Angelo de lero per la dipintura de la banda [del palio] L. 3. car. 272.

23) 1464

Ad Angelo de lero pro tella et depinctura de le arme de le berete di messi, car. 279.

24) 1465, 1.° semestre

Ad Angelo de lerro per dipinctura de le dicte arme [per berette di messi] et per uno sam Zumignan et per arme per dupperi et confallon et per una arme grande ducale con li diamanti messi al palio de sam Zumignan L. 2, sol. 5. c. 288.

25) 1465, 2.° semestre

A M.° Bartholomeo de lerro depintore per depintura de la stella da la hore gie la dade a fare Iac. Sadoleto et Nicolo de Balugola e Baldassare Tantini dicti sapienti. L. 22, car. 291 v.

Registro Ordinaria a. 1444 - 1465

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

26) 1466, 1.° semestre

Ad Angelo de Lero et a Domenego da la Rochozola per più arme nostre done et san Zumignan per mettere a dicti dupperi et per uno sam Zumignan depincto suxo uno capreto per lo confallone et per le arme de le berethe di messi lire 2, sol. 5, car. 5 v.

2.° semestre

Ad Angelo de lero per depinctura de merli 26 a dui caselli a porta Bazohara lire 7, sold. 16, car. 18.

27) 1467

A m.° Agnelo de lero et fradello per depinctura de merli 17 a soldi 6 luno al casello de fora de la porta albare lire 5, sol. 2, c. 29 v.

Registro Ordinaria a. 1466 - 1498.

APPENDICE III.

In Christi nomine amen. Anno a nativitate euisdem Millesimo quadrigentexirno sexagesimo indictione octava die vigessimo septimo mensis februarii.

Egregius vir Mag.er Peregrinus f. qd. mag. Benedicti de Hero ex una parte, Mag.er Angelus, Mag. Bartolomeus fratres et filii qd. mag. Georgii delhero ex altera, cives et habitatores civitatis Mutine in cinq. S. Geminiani, Mag. Antonius f. qd. Francisci de Acis civis et habitator civitatis Mutina in cinq. Ponposie et Franciscus f. dicti mag.ri Antonii, ipso Mag.e Antonio omnibus infrascriptis consentiente ex altera tercia parte, per se et suos heredes fecerunt, inierunt, sanserunt et firmarunt inter se societatem in arte et ministerio pictorie duraturam hine ad annos novem prox. fut. pactis. modis, condictionibus et capitulis infrascriptis videlicet.

Primo quod de omnibus laboreriis que fient et perficientur per ipsos socios vel aliquem eorum seu alium eorum vel alicuius eorum nominibus et instantia in arte predicta pictorie bardarum, targonum, forceiorum, lancearum et generaliter omnium aliarum rerum. et laboreriorum spectantium et pertinentium ad artem et ministerium predictum, detracto capitale et expensa in ipsis laboreriis expendita et seu exponenda per aliquem ipsorum sociorum totum lucrum quod ex ipsis laboreriis perciperit, debeat inter ipsos socios dividi modo infrascripto videlicet quod quinta pars primo et ante omnia excipiant de tota summa ipsorum lucrorum et tota sit et esse debeat ipsius mag.re Bartholomei del hero, excepto lucro bardarum novarum lancearum que fient sine pictura que dividantur modo infrascripto. Et residuum ipsius lucri dividatur et dividi debeat inter ipsos socios comuniter pro tercia parte et videlicet Pelegrinum pro una tercia parte, mag. Angellum et Bartholomeum pro tertia et dictos mag. Antonium et Franciscum pro alia tercia parte. Item quod dictus Peregrinus debeat ponere in ipsa societate appotecham ipsius Peregrini que est in eius domibus et in qua exercet artem pictorie absque eo quod consequatur a dicta societate vel sociis aliquam pensionem pro ipsa appotecha et eodem modo domum ipsius Peregrini tempore opportuno et necessitatibus exigentibus et omnia usovilia ipsius Peregrini ad ipsam artem spectantia et pertinentia absque solutione alicuius pensionis.

Et similiter dicti Angelus et Bartholomeus debeant exponere omnia eorum usovilia et artificia ad ipsam artem spectantia et pertinentia absque solutione alicuius pensionis. Et si casus accideret quod aliquod ex ipsis usovilis frangeretur et deperiret, debeat reffici et seu solvi omnibus expensis omnium ipsorum sociorum illi cuius fuerit dictum usovilium sic fractum seu deperdictum.

Item quod dictus Peregrinus debeat ex omnibus bardis fulctis et non fulctis quas de presenti exponit in ipsa societate extrahere capitale et denarios qui percipientur ex ipsis bardis excepta pictura que comunis esse debeat modo suprascripto quam primum vendite fuerint.

Et eodem modo debeant ipsi Mag. Angelus et Bartolomeus ac Mag. Antonius extrahere capitale et denarios bardarum quas ponunt de presenti in ipsa societate cum primum vendite fuerint, detracta pictura que modo suprascripto comunis esse debeat inter socios suprascriptos.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Item quod picture logie pallatii Saxuoli Ill. D. N. et pine seu volte s. Dominici que fiunt ad instantiam Antonii ser Colombi, et laborerium Antonii Tavelli que omnia ipse Bartholomeus iam diu au perficiendum conduxit, non sint neque comprehendantur aut esse intelligantur in presenti societate.

Quin imo omne comodum et incomodum ipsorum laboreriorum sit et esse inteligatur ipsius mag.re Bartholomei.

Item quod dictus Peregrinus non teneatur laborare in societate et arte predicta nisi tantum quantum eidem placuerit set in ipsa societate debeat exponere de plure in capitali usque in ducatos triginta auri et eos manutenere semper durante ipsa societate absque eo quod aliquod ex dictis triginta ducatis emolumentum consequatur etc.

Quam quidem societatem et omnia et singula suprascripta promisserunt dicte partes sibi invicem mutuo et vicissim solemnibus stipulationibus etc. observare etc.

Actum Mutine, in statione dicti Peregrini presentibus d. Celano de Roma, Ser Antonio de Tavellis notario Mutin, et Christoforo de Birago omnibus habitatoribus Mutine testibus adhibitis et vocatis.

Ego Nicolaus ser Jacobi de Grassetis civis Mutin, publicus imperiali auctoritate notarius predictis omnibus et singulis interfui et ea rogatus scripsi autenticavi.

Mem. Not. a. 1460, n.° 521.

APPENDICE IV.

In Christo nomine Amen. Anno a Nativitate eiusdem Millesimo quadrigentesimo sexagesimo quarto, indictione duodecima, die vigesimo tercio mensis decembris. Constituti coram clarissimo et insigni Iurisconsulto d. Ioanne de Spavaldis de Faventia, hon. vicario mag.ri et gen.si viri d. Bartholomei de Mezaprilis de Feraria dignissimi potestatis civitatis et ducatus Mutine pro Ill. principe et Ecc.mo domino duce nostro etc. Existente in camera eius residentie in palatio iuris comunis Mutine in quadam camera coram quo infrascripti Mag.er Angelus et Mag.er Bartholomeus instabant committi annotationem bonorum infrascripte societatis. Egregi viri mag.ri Angelus et Bartholomeus fratres et filii q. d. mag.ri Georgii de Herro, mag.er Peregrinus f. q. mag.ri Benedicti de Herro cives Mut. de cinq.a S. Geminiani, et Franciscus f. mag.ri Antonii de Acis civis et habitator civitatis Mut. in cinq.a Pomposie socii una cum dicto mag.ro Antonio in arte et ministerio pictorie pactis, capitalis et modis et pro ut constare dixerunt ex instrumento publico manu ser Nicolai Grasseti not. Mut., stipulato de anno millesimo quadringentesimo sexagesimo, sub die vigesimo septimo mensis februarii, volentes bonam agnoscere fidem unius erga alterum sponde dixerunt et confessi fuerunt unus ad instantiam alterius solemnibus stipulacionibus hinc inde intervenientibus ad presens reperiri et esse in dicta societate et arte infrascriptas res et bona et penes ipsos socios et in locis infrascriptis et pro ut infra communes et communia inter eos videlicet: primo in domo et partim in statione dicti Peregrini paria quadraginta bardarum pictarum ad insignia et divisiam mag.ri comitis Iacobi Pecenini; item in eadem statione paria septem forceriorum copertorum coramine pictorum ad insignia et divisiam Ill.ris d. Marchionis Mantue pro precio cum eo convento ducatorum triginta quinque auri: item in eadem statione lanceas sex vel circa grossas; item in eadem statione astonos grossos pro lanceis quinquaginta quatuor vel circa: item in eadem statione duo paria forceriorum de ligno novorum non pictorum; item in statione predicta unum par cistarum; item in eadem statione unum cofinum novum dozinale pictum; item in statione predicta tria paria cofinorum novorum quorum unum par est cum pedibus designatiorum; item in eadem statione picturam duorum cofinorum pictorum ad instantiam Ioannis Codebovi; item in statione antedicta duo paria forceriorum pictorum et fulcitorum aliis necessariis rebus ad instantiam ser Christoforo de Baisio: item in domo dictorum Angeli et Bartholomei unam tabulam ab altari que est hospitalis de la Morte; item aliam tabulam que est domini Ludovici de Anellis rectoris ecclesie S. Iacobi; item duos sachetos, unum cum lacha et alterum cum azuro; item in domo dicti Francisci corios viginti unum bufalarum incissos in bardis

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

et paria viginti sex bardarum novarum fulcitarum, sed non completarum in domo eiusdem Francisci; item penes Magistrum lignaminis duo paria forceriorum lignorum nondum fabricatorum.

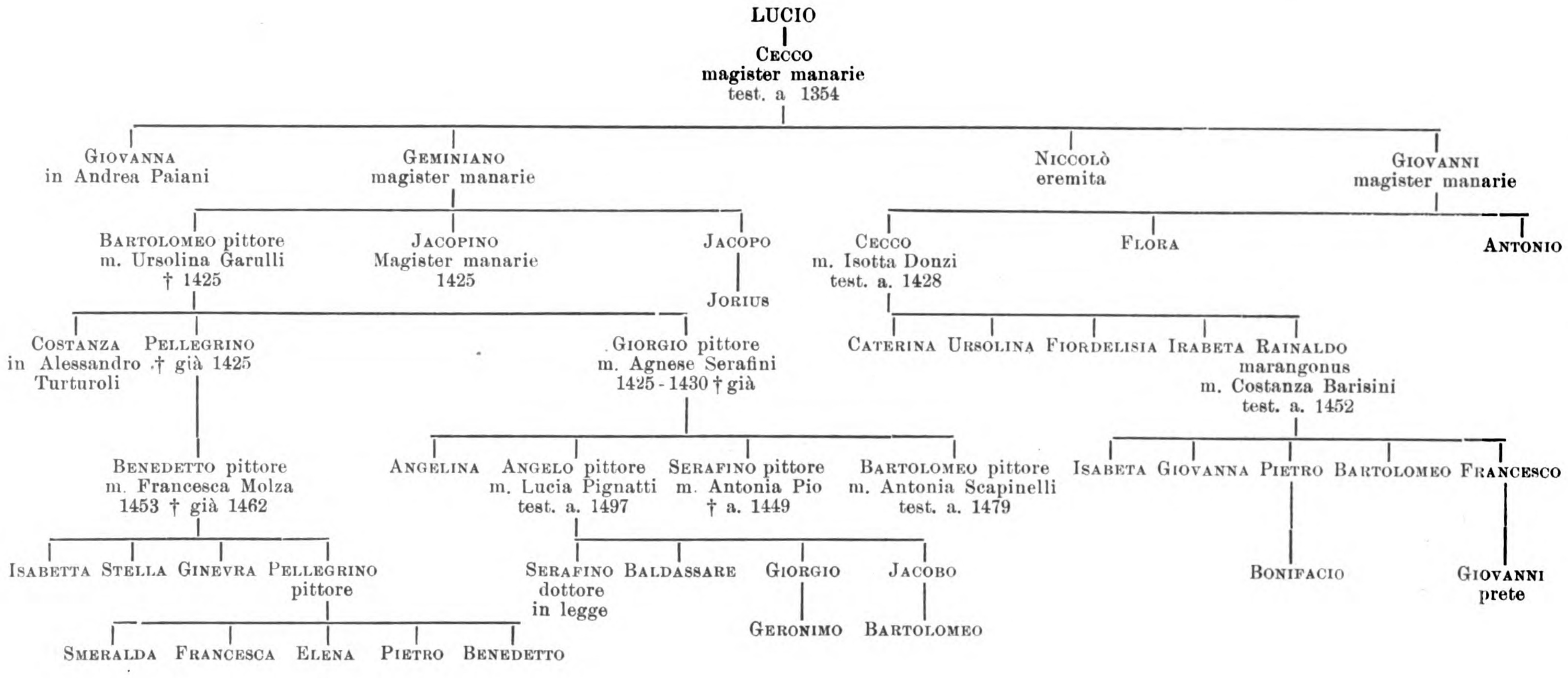
Quam quidem confessionem et omnia et singula suprascripta promiserunt dicti socii sibi invicem solemnibus stipulationibus hinc et inde intervenientibus perpetuo firma et rata habere tenere, attendere, observare et adimplere et in nullo contrafacere vel venire per se vel alium aliqua ratione vel causa sub pena librarum centum M. solemni stipulatione premissa et sub refectione damnorum et expensarum ac interesse litis et extra; que vel quas una pars occasione alterius fecerit vel substinuerit in iudicio et extra et sub obligatione omnium suorum bonorum mobilium et immobilium presentium et futurorum. Renuntiantes in predictis et circa predicta expresse exceptioni doli mali, actioni in factum, condictioni sine causa vel ex iniusta causa omnium et singulorum suprascriptorum non ita factorum et promissorum ut supra fori privillegio feriis et omni alii auxilio. Actum Mutine in palacio comunis Mutine in camere residentie dicti d. vicarii, presentibus testibus adhibitis vocatis et rogatis videlicet ser Bartholomeo Zandorio, ser Decio Mazono notariis et Petro de Bosellis civibus et habitatoribus Mutine. Ego Michael f. q. d. magistri Joannis Francisci medici de Cenciis civis Mut. publicus imperiali auctoritate notarius predictis omnibus et singulis presens fui et ea rogatus scripsi.

Mem. Not., a. 1464, N. 5.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

APPENDICE V.

ALBERO GENEALOGICO DELLA FAMIGLIA DEGLI ERRI



Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

V. SANTI

IL FEDELISSIMO AMICO DI ALESSANDRO TASSONI

Alessandro Tassoni, in cui all'altezza dell'ingegno ed alla ricchezza della dottrina non corrisposero altrettanta bontà di animo, altrettanta nobiltà di sentimenti, altrettanta gentilezza di maniere (1), non ebbe, nè poteva avere, molte amicizie sincere e durature. Il proposito deliberato di contraddire agli altri, il carattere violento e vendicativo, il linguaggio mordace, maledico e satirico, l'invidia mal celata dell'altrui stima e fortuna, l'incontentabilità delle sue aspirazioni lucrose, contribuirono, anzichè a procacciargli la benevolenza dei contemporanei, a suscitargliene contro l'avversione e l'odio. L'amicizia vera si acquista e si alimenta, più che colle doti dell'ingegno, colla bontà dell'animo e colla gentilezza del tratto (2).

È perciò meritevole di essere conosciuto e segnalato Annibale Sassi, l'unico o quasi, che al grande nostro poeta eroicomico fosse legato da un'amicizia schietta, operosa, disinteressata e indefettibile, tale cioè da farlo appellare dal Tassoni medesimo suo *fedelissimo* amico (3), tanto più perchè di questa profonda amicizia il merito principale va

(1) Santi V., *Il Fico di Alessandro Tassoni*, in *Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena*, Serie III, Vol. XIV, 1921.

(2) Una grandissima dimostrazione collettiva di stima scientifica e letteraria, ebbe Alessandro Tassoni dai Conservatori della sua città natale, non rilevata finora dai biografi del grande poeta eroicomico. Nel marzo del 1625, quando cioè la *Secchia* aveva già acquistata in Italia e soprattutto a Modena e a Roma, straordinaria notorietà al suo autore, avendo questi saputo da Lodovico Caldani, cancelliere della Comunità di Modena che aveva avuto incarico di portare in dono alla Biblioteca Vaticana un esemplare manoscritto originale del capolavoro Tassoniano e che i Conservatori avrebbero sentito gusto d'averlo nel loro archivio, lo consegnò al medesimo perchè lo proponesse loro in suo nome.

La Comunità in segno di gradimento per il prezioso dono non solo mandò in regalo, al poeta scudi 100, ma gli scrisse nell'aprile dell'anno medesimo una lunga lettera di vivi ringraziamenti; inoltre i Consertori nell'adunanza del 20 novembre 1626, ebbero occasione di formulare attestati di antichità e di nobiltà di varie famiglie modenesi compresa quella dei Tassoni della quale l'ultimo ricordato come ancora vivente fu il dottor Lucrezio. In tale documento non è fatta parola del poeta Alessandro, ma in un altro attestato rilasciato il 17 Kal Junj 1629, in elogio delle famiglie Forni, Fontana, Castaldi, si ripetono le lodi dei Tassoni dell'ultimo dei quali si aggiunge: « Alexander ad-huc vivens quasi sol inter minora sideva omnibus ijs virtutibus quam insignem admirabilemq. reddere possint ornatus emicat ejus virtutes numquam satis landibus celebrari possint ». (Archivio Storico del Comune di Modena: Liber Privilegiorum. Rogito Lodovico Caldani.

(3) V.[1] testamento del 6 maggio 1632, Giorgio Rossi, *Lettere di A. Tassoni*, Vol. II, Bologna, Romagnoli-Dall'Acqua, 1910, p. 318.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

attribuito all'immensa e squisita bontà del Sassi, la quale gli fece compatire e cercar di correggere i gravi difetti dell'uomo per tener conto soltanto degli alti meriti scientifici e letterari.

Annibale Sassi apparteneva ad una delle più antiche e nobili famiglie modenesi. Nacque nel 1557 dal cavalier Geminiano e Cecilia Corni ed ebbe altri due fratelli, Alfonso e Fulvio. Il primo, laureatosi a Ferrara in ambo le leggi divenne Consigliere di Segnature, fu autore dell'Orazione funebre del Duca Alfonso II e di quella del Re di Spagna Filippo II, dette in Modena nel gennaio 1599 come pure di parecchie poesie in lingua latina (1). Il cronista Spaccini, sotto il 29 novembre del 1599 notò che morto Marco Pio Signore di Sassuolo « Hanno mandato questa mattina il conte Alfonso Sassi a tuare la tenuta in nome del Sig. Duca »; e sotto il 1 dicembre: « Si dice che Sassolesi hanno giurato fideltà alla Casa d'Este in mano del conte Alfonso Sassi, havendo preso la tenuta di tutti quei luoghi ».

Per i suoi meriti e per i suoi servizi resi in particolare a Cesare d'Este, il 24 dicembre del 1599 fu investito del castello di Acquaria, o Quara, nel Reggiano comperato poco prima dai conti Dalli, con titolo e giurisdizione comitale, trasmissibili ai suoi discendenti maschi legittimi. Venne a morte il 21 maggio del 1610.

Fulvio, terzo genito, datosi al mestiere delle armi, acquistò fama di molto valoroso e il grado di capitano nelle guerre di Fiandra e dal settembre al novembre del 1600 (2). Accompagnò il conte Alfonso Fontanelli in Francia mandatovi ambasciatore straordinario ad Enrico IV per rallegrarsi seco del matrimonio seguito tra Sua Maesta christianissima e la principessa Maria de' Medici e per raccomandare al Re gl'interessi che gli Estensi avevano con Madama di Nemour.

Annibale, abbracciata la vita ecclesiastica, si fece consacrare sacerdote, e ben presto acquistò molta stima per la sua religiosità e pel suo sapere. Mossa dalla fama di queste virtù, la Duchessa d'Urbino, Lucrezia d'Este, il 16 agosto del 1592 scrisse al cardinale Giulio Canano, ferrarese vescovo di Modena: « Poichè intendo di quanto merito sia M. Annibale Sasso, che ben so essere noto a V. S. Ill ma io caldamente lo raccomando di nuovo a Lei in evento della vacanza del canonicato del Teologo et la priego a compiacersi per amor mio di farne gratia a lui » (3). La morte che colse questo Prelato il 27 novembre dell'anno stesso fu probabilmente la causa per la quale la suddetta raccomandazione non ottenne allora il suo effetto. Fu invece il vescovo Gaspare Sillingardi, successore del Canano, che in considerazione dei meriti speciali del Sassi, il 16 ottobre del 1594 lo prescelse suo consigliere nominandolo canonico della Cattedrale di Modena (4).

Della stima di questo vescovo per il canonico Sassi ne è prova specialmente il fatto che il Sillingardi, oltre averlo adoperato in visite pastorali a Chiese della sua Diocesi, quando dal marzo del 1599 a tutto il 1601 andò in Francia destinatovi Nunzio dal pontefice Clemente VIII, per trattarvi specialmente del divorzio di Enrico IV con Margherita di Valois, volle seco il Sassi, e tornatone lo mandò a Roma ad informare il Papa

(1) Tiraboschi G *Biblioteca Modenese*. Tomo V, p. 21. Modena, Soc. Tip. MDCCLXXXIV.

(2) Spaccini, *Cronaca*, 26 settembre e 18 novembre 1600.

(3) Lo Spaccini, sotto il 24 dicembre del 1598 lasciò scritto: « L'Ecc. Dott. Alfonso Sassi modenese ha comperato una parte della Contea di Aquara nel Reggiano per scuti 4000 scudi ». L'investitura ducale di tutta la « terra Aquariae cum villis territor; appartenenti prima ai Conti Terenzio e Ottavio Dalli » fu fatta nel 24 dicembre 1599 con rogito Panizzati (Archivio di Stato di Modena).

(4) Arch. Capitolare di Modena (G. A. Lotti. Raccolta di notizie spettanti alla dignità e can.ci della Chiesa Cattedrale di Modena).

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

dell'esito di quella missione. Lo Spaccini, sotto il 25 aprile del 1602, lasciò scritto nella sua cronaca: « Monsignor vescovo nostro à mandato mons. Sassi modenese a Roma per render conto di sua Nonciatura, il che non vi può andar lui per certa infermità che v'è sopragiunta d'orinare ogni 15 giorni il sangue » (1).

Il Sassi cominciando dal 1619 fu nominato dal Comune di Modena Capo dei Preti incaricati della cura della Chiesa di Maria Vergine del Paradiso la nuova Chiesa della Madonna del Paradiso, ed anche in questo ufficio spiegò molto zelo curandone efficacemente il miglioramento materiale soprattutto col propugnare con esito felice l'autonomia sotto una Collegiata di dodici Preti partecipanti, contro le pretese del capitolo metropolitano che la voleva unita alla Cattedrale (2).

Nel 1639 poi, mosso da fervore religioso, deliberò di erigere e fondare un annuo censo di mille ducatoni in proprietà ed a favore dei Canonici e Preti partecipanti alla mensa comune di Modena che avessero celebrati i divini uffici nella Chiesa della B. M. V. del Paradiso della città (3).

Anche la Corte di Modena si valse della scrupolosa onestà e della singolare perizia amministrativa del Sassi, in particolare il cardinale Alessandro d'Este, che per molti anni gli affidò l'amministrazione dei suoi beni e la principessa Giulia che lo nominò suo mandatario in mansioni affini.

Cessò di vivere il 7 dicembre del 1643 ed in conformità del suo testamento dell'8 marzo 1640 fu sepolto nella Chiesa del Paradiso nella sepoltura del testatore « posta davanti la porta d'essa Chiesa su la pietra della quale — ordinava lui — Siano intagliate le seguenti parole: Sepulcrum Annibalis Saxij Canonici, e subito sii fatto murare in maniera che non vi possi esser mai più sepolto alcuno » (4).

Le relazioni documentate di amicizia fra il Tassoni e il Sassi cominciarono nel 1597 quando cioè il letterato modenese si trasferì a Roma colla speranza di trovarvi fortuna. Prima di partire da Modena lasciò in consegna di certa Lucia Mezzadri, detta la Garfagnina, un figlio di nome Marzio natogli da lei spurio, ma poi fatto legittimare, incaricando il Sassi di sorvegliarne e curarne il trattamento e l'educazione. Cominciando da tale anno fino alla sua morte con una frequenza, una libertà, una confidenza ed una forma, spesso poco corretta, si fece a tempestarlo di altri incarichi, come di mandargli libri, indumenti, masserizie e sopratutto di curarne i suoi beni e di collocare i suoi denari e i suoi censi a frutti lucrosi. Le sue lettere al Sassi pubblicate ai giorni nostri col mezzo della stampa fanno conoscere la quantità e la qualità dei servizi di cui il canonico modenese con un'amorevolezza, una pazienza, una sollecitudine e un disinteresse ammirevoli, fu largo al Tassoni, senza che il frasario spesso sgarbato ed irriverente onde erano chiesti ne diminuisse lo zelo e ne intiepidisse l'amicizia.

Tanta bontà e prudenza, tanta longanimità ed amorevolezza, tanta generosità di servizi, ebbero sul Tassoni sopravvento e ne determinarono l'animo e la volontà a corrispondervi.

---

(1) Cronaca citata sotto l'anno 1602, incaricati della cura della Chiesa di Maria Vergine del Paradiso (Arch. Notarile di Modena, Rogito Caldani n. 195).

(2) Arch. Capitolare di Modena: Atti, Tomo I, anno 1634, 26 novembre e 3 dicembre, anno 1635 21 dicembre, Rogito Gio. Battista Castelli. Vedasi anche: G. Soli: *La Chiesa della Madonna del Paradiso in Modena*, in Atti e Memoria della R. Deputaz. di Storia Patria.

(3) 1639, Rogito di Gio Batt. Castelli del 14 maggio.

(4) È inesatta la deduzione dell'avv. G. Fregni, *Alessandro Tassoni e il canonico Annibale Sassi ecc.*, Modena, Soc. Tipografica Modenese, 1921, p. 17, che il canonico Annibale Sassi fosse sepolto in S. Pietro di Modena di fronte alla tomba gentilizia della famiglia Tassoni.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Le lettere del Tassoni al Sassi abbondano di espressioni e di attestazioni amorevoli, che, dato il carattere di lui avversissimo all' ipocrisia, dobbiamo ritenere sincere

Spesso fa voti per il benessere del buon canonico; mostra desiderio di venir di frequente informato della sua salute; gli dà suggerimenti igienici; lo mette a confidenziale conoscenza del proprio stare, degli uffici cui aspirava e di quelli che ottenne; gli svela le ragioni del suo malcontento e il nome di coloro che, secondo lui, ostacolavano le sue aspirazioni; lo accoglie festosamente quando il Sassi ha occasione di recarsi a Roma, e con altrettanta festa approfitta della cordiale ospitalità dell'amico quando egli capita a Modena.

Egli fa intime confidenze circa i suoi rapporti con Maiolino Bisaccioni e coi Brusantini; appena steso il primo getto della Secchia glie ne fa omaggio di un esemplare autografo e via via glie ne spedisce le correzioni ed aggiunte; lo mette a conoscenza di molte allusioni contenute in quel poema di nuova specie, lo informa delle trattative per stamparlo e della impressione destata dall'opera anche prima di essere pubblicata.

Ma la più solenne e più eloquente dimostrazione della stima e dell'amicizia del Tassoni pel canonico Sassi risulta dai suoi testamenti. In quello del 1612 lo nomina uno degli esecutori delle sue volontà, nell'altro del 1613 non solo riconferma tale nomina, ma gli lasciò inoltre «un bacile ovato ed una brocchetta d'argento del valore di scudi 100 di moneta di Roma; con quello del 1620, oltre nominarlo uno dei suoi fideicommissari ed esecutori testamentari, lasciò « per ragione di legato al sig. Canonico Annibale Sassi tutti gli argenti che si trovassero tra' suoi mobili alla sua morte, e un parato di seta e un cavallo da cento scudi. E quando alla sua morte non si trovasse tra' suoi mobili detto parato, lasciò che al detto sig. Annibale fossero dati tutti gli argenti suddetti e un paio di cavalli da carrozza di valore di scudi duecento, cioè scudi di moneta chiamati ducatoni da lire sei e soldi sei l'uno di moneta di Modena.

Nel testamento del 1632 steso di mano propria, il Tassoni scrisse: « Lascio al Signor Canonico Annibale Sassi, mio fidelissimo amico, se sopravviverà alla mia morte, scudi 200 d'oro. E perchè egli ha maneggiate molt'anni l'entrate mie di Modena, ordino e lascio che non gli siano riveduti i conti dell'amministrazione, ma che si stia alla relazione che egli ne dà o a quella che si troverà nei suoi libri fatta da lui o di suo ordine firmata da lui. E se alcuno de' miei eredi continuerà molestandolo il privo dell'eredità », ed aggiunse: « E poichè la detta mia eredità consiste la maggior parte in censi, de' quali si troverà nota nelle scritture del Signor Annibale Sassi, e ci dovranno anch'esser le copie degl'instrumenti, in caso di francazione o di restituzione, io desidero che i denari de' detti censi sieno investiti in tanti beni stabili fruttuosi, o che almeno sieno rimessi a censo in mano della ... Ill.ma Comunità di Modena, se li vorrà, rimettendomi in questo all'arbitrio degli esecutori testamentari ».

Nell'ultimo poi e definitivo del 30 marzo 1635, vale a dire 26 giorni prima di morire, fece rogare dal notaro Lodovico Caldani le seguenti ultime disposizioni: « Il corpo suo fatto che sarà cadavere, lo lascia all'arbitrio dell'erede, Marc'Antonio Tassoni cavaliere di Malta, o del Sig. Canonico Annibale Sassi, pregandoli o scongiurandoli a non voler usar pompa alcuna di funerale nel seppellirlo, ma fargli dar sepoltura segretamente coperto ove a loro piacerà ... ».

Al Sig. Cav.re Fulvio Testi lascia tutti i suoi libri e tutti i suoi scritti, pregandolo a far stampare i quattro volumi de' suoi Annali, dandone poi una copia de i due ultimi al Sig. Canonico Annibale Sassi, come l'ha dei due primi, avanti che li mandi fuori a stampare ».

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

... Al Rev. Sig. Annibale Sassi lascia tutti li suoi vestiti da prete, e li collari e manichini ...

Al Sig. Canonico Annibale Sasso, suo fedelissimo amico, lascia un quadro grande di S. Pietro che riniega, et una cassettina d'oglio del Gran Duca, con tutto quello che si troverà dentro detta cassettina, vietando espressamente all'erede et ad ogni altro il potervi guardar dentro, o voler sapere quello che vi sia, dichiarando anco d'essere interamente soddisfatto del detto Sig. Annibale di tutto quello ch'egli ha maneggiato del suo, e ratificando in quanto faccia bisogno tutto ciò che è stato fatto da lui a nome d'esso suo testatore sino al presente giorno con qualsivoglia persona ... ».

Suo fideicommissario poi et esecutore di questa sua ultima volontà fece, lasciò e lascia il prefato Sig. Canonico Annibale Sassi, nel quale sa di poter confidare questo e maggiori cose, e perciò gli dà amplissima autorità e facoltà d'eseguire e far eseguire tutte le cose ordinate in questo suo testamento consegnando e pagando, e facendo dare e consegnare alli legatari le infradette robe e danari a loro lasciate, seguita la di lui morte, e di poter anco vendere et alienare de' beni dell'eredità solo per pagare legati e spese, e di fare ogni altra cosa necessaria per l'adempimento del presente suo testamento, come potrebbe il Sig. Testatore medesimo, se vivesse, et ogni altra maggiore autorità e facoltà che di ragione possa darsi o lasciarsi a simil fideicommissario testamentario suo confidentissimo, e della cui integrità n'ha pienissima prova et esperienza, et con ogni altro miglior modo, comandando all'erede, che debba stare tacito e quieto a quanto sarà fatto ed eseguito per il detto Sig. Canonico Sassi, del quale dichiara inoltre esso Sig. Testatore esser debitore di lire centotrentacinque di Modena avute da lui imprestito nella presente infermità, qual vuole che possi rimborsate a suo arbitrio .....

E poichè il detto Sig. Cavaliere primo erede istituito si trova assente, lascia esso Sig. Testatore ordina e comanda che l'amministrazione dei beni e frutti dell'eredità rimanghi intanto e stia presso il prenominato Sig. Annibale Sasso fideicommissario, sintanto che detto Sig. erede presenzialmente o per legittimo e special suo mandatario ricevi e accetti la consegna dell'eredità da farsele per detto Sig. fideicommissario, ratificando o rinnovando l'inventario che sarà stato fatto dal suddetto Sig. Sasso fideicommissario et amministratore suddetto, e facendone fare pubblico rogito a perpetua memoria ... ».

Il Tassoni cessò di vivere in Modena nella parrocchia di S. Agata, il 25 aprile del 1635, ed il Sassi, nei due giorni seguenti, fece redigere dal notaio Caldani la descrizione dei beni trovati nella casa dove egli era venuto a morte, e tra essi sono notati i panni o vesti da prete con li collari e manichini ed il quadro grande di S. Pietro che rinnega lasciati dal defunto al Sassi, come è ordinato nel suo ultimo testamento.

Accompagnato soltanto da due cappellani venne tumulato nella Chiesa di S. Pietro quantunque i suoi avi fossero stati sepelliti in quella di S. Domenico, e ciò perchè così esigeva l'ammissione di lui all'eredità di Laura e di Lucrezio Tassoni.

Le dimostrazioni di stima e d'amicizia del can. Annibale Sassi pel Tassoni parve aumentassero dopo la costui morte. Infatti, oltre aver adempiuto scrupolosamente alle disposizioni testamentarie del poeta anche nella semplicità del seppellimento, nel 1639 compose e fece incidere in bella lapide di marmo nero la seguente iscrizione altamente elogiativa a perpetua memoria dell'amico:

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

ALESSANDRUM TASSONIUM
MIRACULO LITTERARŪM INSIGNE
INSIGNITER DILEXIT
ANNIBAL SAXIUS
ARCTAEQ TYPUM NECESSITUDINIS
OPERAE PRETIUM RATUS
POSTERORUM OCULIS SUBIICERE
AMICO SUAVISSIMO
MONUMENTUM POSUIT
SILICIS COMENDATVM DIUTURNITATI
MANEBIT USQUE INVICTA
SECULORUM TRIUMPHATRIX
TASSONII GLORIA
NEC BREVIORE DURATURA SPATIO
OFFICIOSA SAXII PIETAS
INVIDIOSAM JUGITER
PARIET ADMIRATIONEM
LAPIDE EX ISTO
INDOCTI DOCUMENTUM CAPIANT
VIRTUTI DATUM EXIMIAE
FATORUM DOMINARI IMPERIO
INGRATI · NEXUM VERI AMORIS
VEL SUPREMA INDISSOLUBILEM DIE
ANNO · DNI · M · D · CXXXIX.

Questa lapide per altro non fu esposta al pubblico, perchè — dice il Tiraboschi — « troppo sapeva l'infelice gusto del secolo », ma venne conservata gelosamente dalla Famiglia Sassi, dalla quale poi passò per ragioni di eredità al marchese Alessandro Frosini che la cedette al Museo Lapidario di Modena, dove fu collocata nel 1845 e dove trovasi tuttora (1).

Con testamento dell'8 marzo 1640, ricevuto da Antonio Pedrazzi, il can. Sassi proibisce « alli suoi Eredi l'alienazione in qual si voglia modo del quadro grande della negazione di S. Pietro già donatogli dal già S.r Alessandro Tassone et il ritratto del medesimo S.r Alessandro, e particolarmente vuole e comanda che si conservino i libri manoscritti del d.° Sig. Alessandro detti gli annali proibendo di darli fuori o prestarli a chi si sia per qualsivoglia occasione, com'anche gl'altri libri stampati e lettere dello stesso Autore volendo egli che restino perpetuamente tra suoi Eredi come cose d'un suo carissimo amico ».

Purtroppo la volontà del canonico Sassi in queste disposizioni restrittive riguardanti i quadri e i manoscritti lasciatigli dal Tassoni, se fu eseguita dai conti Sassi, andò poi frustrata dopo estintosi la discendenza maschile di questa famiglia e i beni di essa passarono per linea femminile a quella dei Frosini.

Costoro, da cattiva amministrazione furono indotti ad alienare tutti i loro possessi compresi i manoscritti e i quadri lasciati dal Tassoni al canonico Sassi.

E fu buona ventura che i beni venduti dai Frosini passassero in proprietà del D.r Sabbatino Formigini, il quale con generosa e nobile disposizione, morendo il 27 novembre del 1896, lasciò eredi di tutte le sue proprietà i Comuni di Bologna e di Modena (2). E va data lode altissima agli Amministratori del Comune della nostra città

(1) C. Malmusi, *Notizie storiche ed artistiche della Chiesa e del Monastero di S. Pietro in Modena*, Modena, Tip. Cappelli, 1851.

(2) Arch. Storico del Comune di Modena: *Testamento olografo di Adolfo Formiggini in data 14 maggio 1880.*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

per aver procurato che i manoscritti tassoniani, già appartenenti agli eredi Sassi, venissero assegnati a Modena.

Così all'Archivio Storico del nostro Comune sono assicurati i seguenti cimelii:

La *Secchia Rapita*, manoscritto originale di mano dell'Autore con moltissime annotazioni e carte volanti mandate dal Tassoni al Sassi che le incollò sull'originale: esemplare questo ben conservato e giudicato il più prezioso di tutti quelli menzionati dal Tiraboschi nellla *Biblioteca Modenese.*

Il *Ristretto degli annali ecclesiastici e secolari* di Alessandro Tassoni con diverse considerazioni politiche e particolari importanti aggiunte alle così dette dal cardinal Baronio e dagli altri formanti quattro grossi volumi in foglio, dei quali i due primi pure di mano dell'Autore.

Il manoscritto tassoniano intitolato *Difesa di Alessandro il Macedone*, tre dialoghi formato in 4.° piccolo.

Un altro volume manoscritto dello stesso Autore, in 4 di pagine 340 intitolato, nella legatura, *Poetica* del S.r Alessandro Tassoni, ma in realtà comprendente una *Racoolta* di sentenze retoriche, filosofiche e morali di diversi autori latini.

Quattro grossi volumi di lettere originali del Tassoni al Sassi, riguardanti — dice l'intestazione del 1.° volume — diversi affari interessanti.

Ma è a deplorare che dei quadri lasciati dal Tassoni al Sassi e da questo raccomandati per la conservazione perpetua nella Famiglia de' suoi Eredi siano andate smarrite le traccie.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ALFONSO BERTOLDI

NOTIZIA SU L'EPISTOLARIO DI VINCENZO MONTI

Comunicata nell' Adunanza di sezione del 19 maggio 1926

Non era trascorso un mese dalla morte di Vincenzo Monti, quando il 3 novembre del 1828 la vedova di lui Teresa Pichler scriveva da Milano a un'altra célebre Teresa, la Bandettini, dimorante allora in Modena: « Nel profondo dolore in cui mi ha gettata la perdita irreparabile da me in questi giorni sofferta, non ho altra consolazione che d'impiegare ogni mia cura ad onorare la memoria dell'uomo eccellente che mi visse per tanti anni compagno. Divenuta pertanto erede di ogni suo manoscritto, io mi occupo a raccogliere quanto possa un giorno mettermi in grado di pubblicare una edizione delle opere sue meno imperfetta di quelle che, con vergogna dell'Italia, vennero finora alla luce: e soprattutto desidero unire le lettere di lui, sì perchè molte ne credo degnissime d'uscire in istampa, e sì perchè spero, che conoscendosi l'intenzione mia di offerirne l'epistolario, sia messo un freno all'ingordigia di coloro che, volendo farne una speculazione commerciale, preferiscono alla gloria di Vincenzo Monti il loro privato guadagno. La prego quindi quanto so è posso a volermi mandare in originale o in copia autentica le lettere ch'Ella ancora conservasse dell'Uomo che le fu amico, il quale certo nel soggiorno della sua pace aspetta quest'ultimo pegno di una lunga e provata amicizia ».

E non alla Bandettini soltanto, ma la Pichler si volse anche a Margherita Bodoni, a Domenico Valeriani, a Giovanni Rosini, a Dionigi Strocchi, ad Andrea Mustoxidi, a quanti, insomma, possedevano o potevano procacciarle lettere del marito.

La prima idea dell'*Epistolario* sorse dunque subito dopo la morte del poeta: ma non fu attuata — s'intende nelle piccole proporzioni e con tutte le cautele che i tempi imponevano — se non nel 1834. Di quell'anno appunto è il quinto volume in 16.°, formato di tutte lettere, delle *Opere inedite e rare di Vincenzo Monti*, date in luce per i tipi del Lampato in Milano; e forse Teresa giunse appena a vederlo, chè il 19 maggio, assistita amorevolmente dalla figlia, anch'essa morì.

La stampa del '34 servì poi di base all'*Epistolario di Vincenso Monti riordinato ed accresciuto di molte lettere non prima stampate o raccolte*, che pubblicò, sempre in Milano, nel 1842, Giovanni Resnati: e questo volume forma il sesto delle *Opere*, curato da quel diligente e benemerito editore. Raccolta notevole, senza dubbio, questa del Resnati, ma lontanissima dal potersi dire completa e anche, in alcune parti, fedele: quelle, intendo, che riguardano le condizioni politiche dell'Italia d'allora.

L'incompiutezza del Resnati appar manifesta se si considerino le moltissime lettere edite dopo il 1842: in gran numero per nozze, e in opuscoli sempre difficili a trovarsi e alle volte rarissimi. Si tratta di circa centocinquanta pubblicazioni, che nessuno, prima che venissero riunite in un sol corpo, poteva dir di conoscere interamente, e nessuno, comprese le più ricche biblioteche, vantarsi di possedere.

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Quando nel 1891 io pubblicai un volume di *Poesie* del Monti storicamente e filologicamente illustrate e commentate, al valoroso e compianto prof. Giuseppe Mazzatinti, che allora m'era collega carissimo nell'insegnamento e si sentiva tutto infervorato negli epistolari, venne in mente che io e lui avremmo potuto metterci insieme a procurar anche un vero epistolario del Monti. Egli, con le grandi aderenze che aveva e l'operosità instancabile, lungi da alcuna preoccupazione di famiglia, avrebbe atteso alla bibliografia e alla raccolta delle lettere, tranne quelle dell'Estense: io ne avrei curato l'ordinamento, distese le note, scritta la prefazione e guidata la stampa.

Curare, dunque, un'edizione il più possibile completa delle lettere del Monti fu la nostra prima idea; ma nell'accingerci a recarla in atto incontrammo difficoltà insormontabili, sia per parte degli editori, che da una pubblicazione siffatta non potevano sperare un largo guadagno, sia, e sopratutto, perchè non ci fu dato scoprire e aver tra mano tutto quello che cercammo e chiedemmo. Queste riconosciute mancanze, dovute a tutt'altro che a difetto di nostra buona volontà, furono causa che (ferma la divisione del lavoro su esposta) l'idea primitiva si mutasse in quella di pubblicare le numerosissime lettere inedite già da noi raccolte, insieme con le molte altre venute alla luce dopo l'*Epistolario* edito dal Resnati, non ripubblicando delle lettere già edite da lui se non quelle che egli aveva, per una ragione o per l'altra, mutilate, e delle stampe anteriori al '42 non tenendo conto se non di quelle poche che l'editore milanese non conobbe o non potè, in causa delle condizioni politiche d'allora, mostrar di conoscere, e che racchiudevano lettere non certo meritevoli d'oblio.

Nacquero così i due copiosi volumi di *Lettere inedite e sparse* dati in luce in bellissima veste tipografica dalla Casa Roux e Frassati di Torino, rispettivamente negli anni 1893 e 1896, che segnano (mi è dolce ricordare) il triennio della mia prima dimora modenese. Di essi volumi, che tanti servigi hanno già reso agli studiosi, furono principale ornamento, per numero ed importanza, le lettere al Perticari, derivate dall'Oliveriana di Pesaro, e le altre tratte dalla ricchissima collezione donata alla Biblioteca Estense da Giuseppe Campori, con munificenza che accrebbe e perpetua il nome della insigne casata, e con esempio seguito poco fa — per collezione diversa, ma con munificenza eguale — da Matteo Campori, il nostro illustre e beneamato presidente.

Col '96 non cessarono le pubblicazioni di lettere del Monti in volumi di varia contenza, in periodici e in opuscoli nuziali (l'ultima è del gennaio di quest'anno), alcune assai notevoli, come quella di parecchie lettere al Vannetti fatte conoscere da Ferdinando Pasini, e l'altra delle lettere a Mad.^e De Staël, le quali a me e al Mazzatinti erano state negate, anzi era stato detto che non esistevano, e viceversa poi furono pubblicate da Giuliano Luchaire. Ma queste stampe non vanno oltre la trentina, chè la possibilità dell'inedito a frammenti può dirsi ormai esaurita; mentre poi l'avvicinarsi del primo centenario dalla morte del poeta, la singolare liberalità usatami da Carlo Piancastelli, il quale può dirsi si dividesse con Giuseppe Campori la massima parte del ricchissimo carteggio del Monti e de' corrispondenti di lui, e la felice intenzione del Comune di Alfonsine (dico segnatamente dell'ex sindaco avv. comm. Alberto Alberani e del podestà d'oggi avv. cav. Mario Monti) di onorare, meglio che di monumento, la memoria del grande suo figlio, facevano risorgere in me la speranza di poter tentare con esito felice la vera attuazione dell'idea sorta, come s'è detto, più di trent'anni fa.

La raccolta definitiva sarà, dunque, costituita:

— 1.° dalle lettere dell'edizione Resnati, restituite, dov'è stato possibile, su la scorta degli autografi, nel loro testo integrale, riordinate cronologicamente, e datate e annotate dove occorreva;

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

— 2.° dalle *Lettere inedite e sparse*, intorno alle quali ho speso nuove laboriosissime cure, sia correggendo molte date e lezioni erronee, sia annotando o compiendo ove mancava od era incompiuto;

— 3.° dalle lettere venute in luce dopo il 1896, inserite nella compagine delle altre e coordinate all'indole del lavoro generale;

— 4.° dal grande corpo delle lettere inedite dell'Archivio Piancastelli (solamente quelle a G. B. Costabili, che costituiscono, con quelle già edite, quasi una cronaca de' primi anni cisalpini, sono più di settanta);

— 5.° dalle non poche lettere, pure inedite, derivate da altre raccolte pubbliche e private;

— 6.° dalla gran massa delle lettere di qualche importanza de' corrispondenti del Monti, che è come dire di molti tra i principali personaggi del tempo suo (parecchi modenesi), derivate dall'Archivio Piancastelli e dalla raccolta Campori;

— 7.° da molte lettere inedite di Costanza, la bellissima e infelicissima figlia del poeta, derivate anch'esse dall'Archivio Piancastelli.

Tutte queste lettere e le note e indicazioni onde verranno accompagnate, costituiranno la più ampia e sicura raccolta di testimonianze a conoscer davvero la vita, l'arte, i sentimenti di Vincenzo Monti e, ne' rispetti di lui, dell'età che fu sua; e saranno una pura e copiosissima fonte ai ricercatori e ai giudici imparziali della verità.

A me preme affermar qui una cosa soltanto; che Vincenzo Monti, significata, nella *Bassvilliana*, la più vigorosa protesta della giustizia e della pietà insieme contro le *galliche tigri*, che, con mezzi apparsi a Vittorio Alfieri e a tutti gli onesti *inutilmente iniquissimi*, trascinarono a morte ignominiosa i più innocenti e i più buoni, i più onorati e i più degni, ebbe poi sempre, anche durante il dominio austriaco (lo provano ormai fatti e documenti inconcussi), fede nella libertà, e aspirò ardentemente all'unità e all'indipendenza d'Italia. Il grido del 1797:

> Una deh! sia la patria e ne' perigli
> Uno il senno, l'ardir, l'alme, le vite,

è il grido della sua coscienza per tutta la restante vita; e la ferma aspirazione dell'anima sua fu quella espressa ne' magnifici versi:

> . . . . de' forti i figli
> Hanno al piè la catena e non al core;
> In que' cor non morì, ma dorme il foco
> Dell'antica virtù, dorme il coraggio,
> Dormon le grandi passïoni. Oh sorga
> Sorga alfine alcun dio che le risvegli,
> Che la reina delle genti al primo
> Splendor ritorni, ed il sepolto scettro
> Della terra rialzi in Campidoglio!

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

APPENDICI

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

RICCARDO SIMONINI

PAOLO RICCARDI

Parole commemorative lette nell' adunanza del 13 febbraio 1926

Il 2 aprile 1924 veniva a mancare all' affetto della famiglia, degli amici, dei conoscenti tutti, il Prof. Paolo Riccardi, nato in Modena dal Prof. Pietro e da Donna Giulia Piccinini il 7 luglio 1854.

Aveva ricevuta nella sua infanzia un' educazione completa, accurata in ogni particolare, finissima, quale potevano dare un padre di elevatissimo ingegno, una madre dotata di mente superiore e di elettissime virtù famigliari, e precettori, scelti fra i migliori.

Superate le prime scuole, aveva perseguiti gli studi nell' Istituto tecnico, che coronava con una splendida licenza in Fisico - Matematica nel 1873: otteneva la laurea in Scienze Naturali presso la nostra Università quattro anni dopo, durante i quali, con fervore ammirabile aveva compiute ricerche assai interessanti e geniali su svariati argomenti scientifici, raccolte in pubblicazioni che ebbero giudizio favorevole ed encomio dei più illustri scienziati, sì che diverse Accademie, quali ad es. la nostra Società dei Naturalisti, quella Fiorentina degli Antropologi, le Accademie di Madrid, di Cherboury, di Dresda, di Catania per le Scienze Naturali, ed altre ancora, Lo gradirono subito membro corrispondente ed effettivo.

Nell' anno stesso della laurea in Scienze Naturali, dal Ministero di Pub. Istruzione otteneva un posto per perfezionamento presso l' Istituto superiore di Firenze, nel quale permaneva per un biennio con grande suo profitto e compiacimento dei docenti, i quali dichiaravano di riscontrare in Lui le qualità tutte di un didatta perfetto, di uno studioso destinato al più brillante avvenire.

Ritornato alla sua città natale, vi conseguiva la libera docenza in Antropologia, e quindi ne impartiva un regolare insegnamento a numerosi studenti, attratti dalla sua dottrina, dal suo elegante e suggestivo eloquio, nonchè dalle dimostrazioni sperimentali numerose e precise che illustravano sempre le sue lezioni.

Negli anni successivi accettò l' onorifico e lusinghiero invito di tenere lo stesso insegnamento presso l' Università di Bologna, frequentato sempre da numeroso ed attento uditorio: ma poi consuetudini famigliari, amicizie carissime, e sopratutto affetto per la sua città lo ricondussero di nuovo a Modena, ove insegnò per dodici anni consecutivi. Fu questo il periodo della sua massima attività scientifica e didattica, feconda, degna della più alta ammirazione, apprezzata assai da scienziati di grande fama e dottrina, che con Lui vollero mantenere costante e desiderata relazione epistolare; da Società scientifiche, da Accademie numerose, dalle quali venne acclamato socio sempre per unanime consenso, tra cui mi piace ricordare, per la loro grande importanza, l' *Associazione per le Scienze di Londra*, la nostra stessa *Accademia di Scienze lettere ed arti,* della quale fu socio effettivo dal 1910 fino alla sua dipartita.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In questo periodo della sua vita non si tenne congresso, adunanza di Società di Pedagogia, di Antropologia, di Scienze Naturali, etc., cui il Riccardi non portasse il contributo generoso del suo fertile ingegno, della sua operosità insuperabile, del suo entusiasmo, della sua fede nelle ricerche scientifiche, nel progresso de' suoi prediletti studi: e vi fu o come relatore, o come organizzatore sapiente, ordinato, completo. Così nel 1882, mentre dettava mirabili lezioni di Pedagogia scientifica presso l'Università, presiedeva pure adunanze, conferenze pedagogiche a Ferrara, ad Arezzo, a Foligno; e nello stesso tempo iniziava la pubblicazione del periodico: « La Scienza dell'educazione », e completava l'opera dal titolo « L'attenzione in rapporto alla Pedagogia », che io reputo la più promettente e suggestiva fra le molte fino allora compiute, e che fu tosto premiata con medaglia di bronzo.

La sua operosità ci appare maggiormente ammirabile, quando si pensa alla svariata e multiforme attività spiegata contemporaneamente nello studio, nella scuola, nelle pubbliche amministrazioni di cui spesso fu gran parte, saggio sempre e moderatore, sì che non riesce facile esporre le sue benemerenze sia nel campo scientifico che sociale.

Provveduto di beni di fortuna, dotato di brillante ingegno e di meravigliosa laboriosità, caro a tutti per l'animo buono, mite, aperto sempre a' migliori ideali, apparve certa la sua rapida e degnissima ascesa, sicura la meta tanto meritata; ma d'improvviso la sventura entra nella sua casa quasi uragano che abbatte, svelle, distrugge ogni cosa, e lascia deserto, desolazione nella campagna opima. Cadono l'un dopo l'altro i figliuoli dal morbo abbattuti, nel periodo più bello ed attraente della loro giovinezza, lasciando tante care e dolci memorie delle consuetudini vissute, tante deluse speranze, tanto strazio nel cuore dei genitori che non trova lenimento, nè tregua.

Al replicato insulto non regge l'animo, che non può, non sa trovare nell'usata operosità didattica, nella ricerca scientifica coraggio e conforto a proseguire; desolato, sperduto nella sua casa vuota di tanti affetti, innanzi tempo stanco, sfiduciato, quasi estraneo al mondo esterno, a' suoi studi prediletti, si raccoglie nella sua villa di Rubiera meditabondo, pensoso delle fatalità della vita umana. Un nuovo germoglio in così triste deserto, fior delicato sorto da terreno tanto provato dalla sventura, se riesce a sollevarne l'animo, e a farne rilucere un poco il coraggio e la fede, non può ridestare ancora la tanta operosità assopita, e per esso si accrescono timori e pene. Accanto al suo ultimo nato trascorre l'esistenza trepidante, circondandolo di ogni cura, di tutte le tenerezze delle quali un cuore paterno, duramente provato, è capace, intravedendo pericoli, miserie fisiche e morali, sospettando insidie di morbi, di elementi che osserva e studia nei bimbi del popolo, dei quali si fa protettore amoroso, efficace, sommamente generoso per tutto il restante di sua vita.

Discepolo prima, medico quindi del suo ultimo nato, amico suo e della famiglia tutta intimissimo, ho ben potuto studiare, intendere, apprezzare l'animo di Paolo Riccardi, e posso dirne le qualità elevatissime, morali, civili e scientifiche senza che l'amicizia induca a superare i limiti reali.

Qualche decennio già è trascorso da quando il Riccardi rallentava la sua operosità scientifica, e non posso dire che il suo ritiro definitivo dal campo della scienza apportasse gravi conseguenze. Aveva data la sua grande attività fattiva allora che l'Antropologia, che predilesse, e nella quale veramente più s'approfondì, appariva scienza nuova, o quasi; allettatrice però e ricca di molte speranze; quando la Pedagogia si affacciava in rapporto con quella, quasi come causa ed effetto, e trovava ampio e fecondo campo da mietere, mentre apriva tutto un nuovo indirizzo per l'educazione infantile. Avendolo seguito allora nelle sue ricerche, ne' suoi studi, nella sua ascesa, come in seguito sempre nella sventura; se ebbi a notare nel Riccardi l'ardente desiderio e la

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

passione a rendersi utile alla scienza ed all' umanità, ed i suoi sforzi sempre indirizzati a cooperare alla costruzione di un edificio elevato e vantaggioso, fors' anche l' onesta e giusta aspirazione di raggiungere una meta degna e meritata, tutto ciò non vidi trasparire mai dall' animo suo, nè con vane parole manifestare; e neppure che i suoi meriti venissero in qualche modo dai contemporanei riconosciuti. E sì che per quelle sue prime ed accurate ricerche di Antropologia, il Riccardi deve essere considerato il più vero e sicuro precursore di Cesare Lombroso!

Ma col suo ritiro dall' agone scientifico, parve tutto tacere intorno a Lui ed attorno all' opera sua; laonde è pur sempre necessario ammettere *che i meriti degli uomini non sempre a giusto son valutati dai contemporanei*, e che neppure sempre il giudizio di questi i posteri sanno o intendono correggere.

Il periodo della sua maggiore attività, fu ricco di insigni studiosi tanto nell' Antropologia, quanto nella Pedagogia e nelle Scienze naturali, che ne avvantaggiarono assai. Per queste scienze l' opra di P. Riccardi riluce ancora ed in gran parte à sapore di freschezza; non perchè vi apportasse nuove invenzioni, o vi rivelasse fatti grandiosi e nuovi, ma perchè vi seppe delineare, imprimere nuove vie da percorrere, altri indirizzi da seguire; perchè intese liberarle da atavici, dottrinali, assiomatici concetti; indirizzarle sopra l' osservazione attenta e scrupolosa dei fatti, dei risultati di ricerche sperimentali, coscienziosamente condotte ed interpretate. Però questo metodo di studio, novo e coraggioso, questo indirizzo che si allontanava per le prime volte da dominanti dottrine, non intese, non volle mai limitarlo al campo puramente sperimentale; ma ritenne che la osservazione costante dovesse essere sempre base di ogni giudizio, ben inteso sottoposta ad una rigorosa e continua disciplina mentale. Osservazione, laboratorio, esperimento in intima collaborazione allo scopo supremo di intravedere la verità, non in contrasto, il che sarebbe stoltezza; dando a ciascuno il suo valore, richiedendo il possibile dall' una e dall' altro, ed i risultati parallelamente considerando, e valutando in base al concetto che la osservazione ci offre a considerare i fenomeni anormali della vita umana non sempre provocati da noi; il laboratorio ci presenta fenomeni della vita animale, pur anormali, ma da noi artificiosamente determinati: nel primo caso il fatto ci appare di genesi ignota, nell' altro di genesi da noi a priori pressochè conosciuta.

Come docente P. Riccardi seppe riuscire attraente, persuasivo, completo, perseguendo sempre l' intento di educare nello studioso la facoltà del giudizio, della quale i teorici della scienza misconosceranno il valore. Per Riccardi nessun soggetto anormale poteva dirsi identico all' altro; ciascun esemplare anche della stessa categoria, differiva per qualche elemento dall' altro, come per noi medici differiscono gli infermi di una medesima malattia.

Antropologo, pedagogo, educatore vedeva in ciascun soggetto abitudini, caratteri singoli ed associati, sovrapposti, molteplici, che potevano costituire elementi, uno spirito diverso in un organismo per alcune importanti particolarità differenti. La ricerca, l' esame, l' analisi dei fatti dovevano essere sempre sistematici, accurati, perchè altrimenti può sfuggire la causa prima dello sviluppo anormale del corpo e della psiche. Con questi concetti e metodi didattico-educativi, P. Riccardi, pur accogliendo con favore ed entusiasmo ogni dato sperimentale, non riconosceva lecito fondare le basi delle nuove scienze da Lui professate su ciò che soltanto ci può dal laboratorio provenire: non doveva bastare l' esperimento, ma necessitava ancora l' osservazione diretta al soggetto in esame, dei fenomeni che presenta, delle condizioni d' ambiente, etniche, ereditarie e via discorrendo.

Questo indirizzo non potevasi certamente dirsi proprio del Riccardi, se appare fondamento persino della scuola ippocratica, e di tutti i tempi, nei quali siano stati uomini

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

di buon senso, sebbene non ricchi, come oggi di criteri logici; l'osservazione diretta ed attenta apparve sempre sorgente principale del sapere, sebbene talvolta sembri mescolata con quanto l'umana fantasia seppe escogitare. Guardare bene i fatti, analizzarli in ogni loro parte, sotto qualsiasi aspetto, prima di interpretarli, parve a tutti gli uomini di buon senso obbligo principale; obbligo che ribadiva il Riccardi in ogni sua lezione, e che traspare nelle sue opere, nelle quali ne dà il più raro esempio.

I fenomeni non vanno studiati alla loro superficie, ma nella profondità, nella complessità, nelle correlazioni tra di loro: guardarli solo alla superficie è più facile e semplice cosa, ma può derivarne concetti erronei: approfondirne l'osservazione è virtù difficile e rara, ma quella soltanto che può dare conclusioni sicure, definitive.

Ammoniva il Riccardi che l'osservazione superficiale può indurci facilmente nell'errore di prendere per constatazione di un fatto la sua spiegazione; due cose essenzialmente differenti, chè fra constatazione e spiegazione di un fenomeno ci corre: l'osservazione non deve essere precipitata, altrimenti si corre pericolo di non più arrivare alla spiegazione, o di intravvederla soltanto, e male. Quindi anche l'esame dell'organismo umano, sia dal lato psichico, che somatico, così ricco di fatti meravigliosi, deve essere disciplinato, minuto, condotto con fine analisi, acuta critica, perchè riesca fecondo: nell'analisi ci si perfeziona con esercizio metodico; la critica si acquista e cresce solida nelle menti più poderose.

* * *

Questi i principali concetti ed indirizzi che dava nel suo insegnamento.

La sua grande operosità scientifica gli permise di completare ricerche numerosissime di Antropologia e di Pedagogia specialmente; le pubblicazioni sue sommano ad. oltre 195, delle quali alcune stampò a proprie spese, altre in periodici da Lui fondati e diretti, o di altri, in annuari delle società di cui faceva parte, quali ad es. in quelli della Soc. dei Naturalisti (pub. 25); nell'*Archivio d' Antropologia ed Etnologia* (pub. 23); nello « *Spallanzani* » (pub. 3); nei *Rendiconti* del R. Istituto Lombardo (pub. 3); nel *Giornale* della R. Acc. di Torino (pub. 2); negli *Atti* della R. Acc. dei Lincei (pub. 4); nella *Rivista Internazionale* di Firenze (pub. 15); nel periodico « *La Scienza dell' Educazione* » di Milano (pub. 58); nell'*Archivio di Psichiatria* di Torino (pub. 2); nella *Rassegna di Scienze mediche* (pub. 7.); nel *Bollettino delle Scienze med.* di Bologna (pub. 1); nelle *Memorie* dell'Accademia R. di Scienze, Lettere ed Arti di Modena (pub. 3); etc.

Lasciò pure altre 7 memorie inedite, assai pregevoli e degnissime di stampa.

Fra le sue opere di maggior pregio devono essere ricordate quelle di Antropologia, di Pedagogia; le altre sue ricerche sui costumi, superstizioni etc., del contado modenese, e quelle sopra « L'attenzione dell'uomo e degli animali ». Tutti i suoi lavori sono condotti con rigoroso metodo di osservazione e di ricerca sperimentale, e scritti in ottima lingua, forbita, facile, non disgiunta da eleganza.

L'opera dal titolo « Dati fondamentali di Antropologia Criminale » può considerarsi ancor oggi un vero trattato su la materia, degno di consultazione: l'altra « Pregiudizi e superstizioni del popolo modenese » una delle migliori e più complete di quante sono state finora pubblicate: gli « Studi intorno all'accrescimento della statura » come quelli su « La grande apertura delle braccia in rapporto alla statura » formano la base di altre ricerche fatte poscia in Francia ed in Germania: il suo « Saggio di studi e di osservazioni intorno all'attenzione dell'uomo e degli animali in quattro parti » ha tuttora sapore di freschezza e di novità: assai lodato poi il lavoro suo sopra « L'attenzione in rapporto alla Pedagogia », pubblicato nel 1880.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

I lavori stampati e quelli ancora inediti del Riccardi, meriterebbero una più accurata e minuta disamina ed esposizione, che il breve tempo concessomi non mi permette. Basti per ora questo rapido accenno.

All' Uomo che visse fra noi con tanta operosità feconda fino a pochi mesi or sono, che ci fu sommamente caro per le sue altissime doti di mente e di cuore, che onorò questa nostra R. Accademia, la città, la Patria, mandiamo il fiore della più grata riconoscenza, memore sempre ed affettuosa.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Dott. ULISSE TESTA

AIUTO DELLA CLINICA DELLE MALATTIE NERVOSE E MENTALI
NELLA R. UNIVERSITÀ DI MODENA

LESIONI CENTRALI NERVOSE

NELL' INTOSSICAZIONE DIFTERICA SPERIMENTALE

RILEVATE CON IL REATTIVO "PERFRIGERAZIONE" (AZIONE COMBINATA) (1)

Già ebbi a pubblicare i risultati di ricerche su di un caso di paralisi difterica generalizzata precoce (2), nel quale potei riscontrare la presenza di modificazioni iniziali e sistematiche di fibre nervose centrali — precisamente, nelle vie piramidali —; modificazioni che sarebbero sfuggite, se non avessi condotto l' indagine con i procedimenti del Donaggio (3) per la dimostrazione delle degenerazioni iniziali delle fibre nervose. Questo reperto è il primo che, con tali caratteri, sia stato dimostrato in una forma di paralisi difterica precoce generalizzata umana; si riconnette al problema, attualmente molto discusso nella neuropatologia, riguardante l' origine centrale o periferica delle paralisi difteriche; e dimostra ulteriormente come i procedimenti istochimici possano valere a colmare le lacune delle conoscenze nel campo della patologia del sistema nervoso.

La dimostrazione ottenuta, per il primo nel campo sperimentale, dal Donaggio (4), di lesioni iniziali primarie provocate dalla tossina difterica in sistemi di fibre nervose centrali, lesioni che per la loro localizzazione non possono far pensare a ripercussione di lesioni periferiche, dava già elementi per la dottrina dell' origine centrale.

Il Mathieu, nella sua pregevole pubblicazione sulle paralisi difteriche (5), si occupa del problema, tuttora insoluto, dell' origine centrale o periferica delle paralisi difteriche; ma mostra di non conoscere i suaccennati dati sperimentali, che hanno condotto alla dimostrazione delle lesioni primarie di fibre nervose dei centri, per azione della tossina difterica: lacuna tanto più deplorevole, in quanto il Mathieu propende per l' origine

(1) Comunicazione presentata dal socio effettivo Prof. A. Donaggio, nella seduta del 4 luglio 1926.

(2) U. Testa, *Lesioni delle fibre nervose centrali in un caso di paralisi difterica.* « Atti della R. Accademia di scienze, lettere e arti », serie IV, vol. I — Seduta del 17 maggio, 1925.

(3) A. Donaggio, *Colorazione positiva delle fibre nervose nella fase iniziale della degenerazione primaria e secondaria, sistematica o diffusa, del sistema nervoso centrale.* « Rivista sperim. di Freniatria », fasc. III-IV, 1904.

Id., *Intorno alla dimostrazione delle degenerazioni iniziali delle fibre nervose e ad una modalità per la contemporanea indagine sulle modificazioni delle fibre lese.* « Rivista di patologia nervosa e mentale », fasc 1-8, 1922.

(4) A. Donaggio, *Alterazioni dei centri nervosi nell' intossicazione difterica sperimentale.* IX Congresso della Società freniatrica italiana, 1896.

(5) R. Mathieu, *Les paralysies diphthériques étudiées au point de vue de la Clinique et de la Physiologie pathologique.* Paris, L. Arnette édit, 1922.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

centrale delle paralisi difteriche, e cerca dati istologici in appoggio del proprio presupposto.

Dal punto di vista clinico, questo autore trova, sotto forma di ipotesi, valevole l'origine centrale a spiegare il fenomeno, che si avvera nelle paralisi difteriche generalizzate, della prevalente, o isolata, paralisi dei muscoli flessori dei tre segmenti degli arti inferiori, in confronto agli estensori (paralisi degli « accorciatori »); poichè gli appare non pensabile una maggior sensibilità, di fronte alla tossina difterica, dei nervi motori dei flessori in confronto ai nervi motori degli estensori. E suppone che l'apparato midollare diretto ad assicurare la contrazione sinergica dei flessori degli arti inferiori sia specialmente leso dalla tossina difterica, mentre l'apparato midollare destinato all'allungamento degli arti inferiori sarebbe risparmiato, oppure sarebbe leso più tardivamente; e ciò perchè l'estensione, o allungamento, è l'atteggiamento più abituale degli arti inferiori, essendo funzione fondamentale del midollo l'assicurare la stazione: atteggiamento abituale, e perciò, argomenta il Mathieu, più resistente.

A parte queste considerazioni, richiamo l'attenzione sul fatto che il Mathieu stesso dichiara come la soluzione sicura non possa venire se non da dimostrazioni istologiche; che lo studio sulle condizioni delle cellule non ha dato risultati; che, pertanto, il problema è ancora insoluto. Egli considera tale problema quasi insolubile, poichè, come il Guillain, imagina che la lesione cellulare eventuale sia piuttosto una impregnazione di tossina difterica nelle cellule che non una alterazione anatomo-patologica: che si tratti, cioè, di una modificazione isto-chimica.

Appare evidente che, a chiarimento del problema, interessante e indispensabile si presenta la definizione del modo di comportarsi degli elementi cellulari.

Ora, le ricerche già ampiamente eseguite con il metodo del Nissl non potevano condurre a risultati concreti, poichè il fenomeno della cromatolisi, messo in evidenza con il metodo del Nissl, è facilissimo a verificarsi per infinite contingenze, anche non patologiche, e non ha valore preciso.

D'altra parte, la rete neurofibrillare endocellulare del Donaggio, secondo le ricerche del Donaggio stesso, risulta resistente, nei mammiferi adulti, all'azione della tossina difterica: e, anzi, questo autore annovera tale fatto tra quelli che l'hanno condotto a formulare la sua *legge della resistenza* della rete neurofibrillare nei mammiferi adulti di fronte a condizioni morbose agenti isolatamente.

Ma poichè il Donaggio aveva anche dimostrato che la rete neurofibrillare è vulnerabile profondamente nei mammiferi adulti quando si abbini, a una condizione tossica o ad altre particolari condizioni, la perfrigerazione, formulando così la *legge della vulnerabilità per particolari azioni combinate;* e, inoltre, che la lesione si dispone diversamente a seconda delle diverse condizioni morbose che sono abbinate alla perfrigerazione, in modo che l'azione combinata può divenire mezzo per mettere in luce la diversa localizzazione di diverse sostanze tossiche (1); così, ho disposto le ricerche sperimentali in modo da rendere palese l'eventuale lesione della rete neurofibrillare di fronte alla tossina difterica, a mezzo dell'azione combinata, ciò che nessun autore aveva ancor fatto.

Ho iniettato sotto cute a cavie adulte tossina difterica (dell'Istituto sieroterapico milanese) provocando, dopo 8-12 ore, fatti paralitici, e sottoponendo gli animali d'esperimento giunti a paralisi manifesta (quando questa aveva invaso, oltre che il treno po-

(1) A. Donaggio, *Sui fenomeni conglutinativi neurofibrillari cellulari nella patologia sperimentale e spontanea dei mammiferi adulti.* « Rivista di patologia nervosa e mentale ». Vol. XXVII, fasc. [illegible]-8, 1922.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

steriore, anche il treno anteriore) alla perfrigerazione in ghiacciaia, alla temperatura di + 2°: la morte avveniva entro le 48 ore.

Per quanto riguarda il midollo spinale, con l'applicazione del metodo III del Donaggio è apparso che in molti elementi cellulari — così in cellule cordonali come in cellule radicolari — la rete neurofibrillare presentava fatti di conglutinazione (specialmente di tipo marginale). Poichè la tossina difterica da sola non è capace di ingenerare fatti conglutinativi della rete neurofibrillare nei mammiferi adulti; e, del pari, la perfrigerazione da sola è incapace di indurre cosiffatte lesioni, è evidente che, se la perfrigerazione ha potuto produrre le lesioni accennate, è perchè ha trovato nelle cellule, nelle quali è apparsa all'esame microscopico la lesione, una condizione di diminuita resistenza, che si è rivelata sotto forma di insorgenza del fenomeno conglutinativo.

La presenza di fatti conglutinativi della rete in quelli fra gli elementi cellulari, che non sono in rapporto diretto con i nervi periferici, dimostra che la tossina difterica ha agito su dette cellule *direttamente,* modificando le condizioni della rete tanto che, come s'è detto, la perfrigerazione ha potuto ingenerare la descritta lesione.

Quanto alle cellule delle corna anteriori, è noto che le ricerche di Donaggio e Fragnito (1) hanno dimostrato come la rete delle cellule radicolari anteriori resista, pur modificandosi, a una condizione gravissima come è quella dello strappo dello sciatico; e che il Pariani (2) ha visto come il taglio dello sciatico lasci a lungo immodificata la rete neurofibrillare delle cellule radicolari anteriori. Da ricerche inedite del Donaggio risulta che, combinando allo strappo o al taglio dello sciatico l'azione della perfrigerazione, non si ottengono per molti giorni fatti conglutinativi nelle cellule delle corna anteriori in rapporto con lo sciatico.

Questi dati, e l'aspetto conforme che le modificazioni delle cellule radicolari anteriori hanno con quelle delle cellule non direttamente connesse ai nervi periferici, e l'insorgenza rapida dei fatti conglutinativi, conducono concordemente a ritenere che la lesione a tipo conglutinativo delle cellule radicolari anteriori sia riferibile pur essa, come indubbiamente è riferibile quella delle cellule cordonali, all'azione che la tossina difterica ha esercitato direttamente sugli elementi cellulari.

Il Guillain (3), che, come il Mathieu, propende per l'origine centrale delle paralisi difteriche, suppone che, trattandosi di lesioni non distruttive ma istochimiche, non sia possibile rivelare le lesioni stesse con i consueti metodi. Ma, per quanto riguarda la modificazione istochimica delle fibre nervose centrali, risulta indubbia l'azione primitiva, diretta, della tossina difterica su sistemi indipendenti dalle fibre periferiche, secondo le ricordate dimostrazioni sperimentali del Donaggio, e secondo il risultato delle mie ricerche su di un caso di paralisi difterica precoce generalizzata umana. Per quanto riguarda le cellule, le presenti ricerche dimostrano come — sebbene gli elementi cellulari appaiano illesi nella rete neurofibrillare quando la tossina difterica agisce da sola — la tossina stessa agisce direttamente e rapidamente, producendo una *modificazione istochimica,* che è stato possibile rivelare, secondo l'indicazione data dal Donaggio per mettere in luce le modificazioni altrimenti invisibili della rete neufibrillare, con l'applicazione del « reattivo » perfrigerazione, trasformando la modificazione istochimica in una *modificazione visibile istologicamente;* ossia, nel fenomeno conglutinativo.

(1) Donaggio e Fragnito, *Lesioni del reticolo fibrillare endocellulare delle cellule midollari per lo strappo dello sciatico e delle relative radici spinali.* « Rivista sperimentale di Freniatria », vol. XXXI, fasc. I, 1905.

(2) C. Pariani, *Ricerche intorno alla struttura fibrillare della cellula nervosa in seguito a lesioni dei nervi.* « Rivista di patologia nervosa e mentale ». vol. X, fasc. 1, 1905.

(3) G. Guillain, *Discussione sulla comunicazione di P. Marie e R. Mathieu su due casi di paralisi difterica:* « Bullettins et Mémoires de la Société medicale des Hopitaux de Paris », n.° 35, 1921.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

La natura primaria, iniziale, e perciò riparabile delle lesioni delle fibre, così come la natura istochimica, e perciò pur essa riparabile, delle modificazioni della rete endocellulare del Donaggio, rivelate nelle mie ricerche dal reattivo perfrigerazione che ha trasformato le dette modificazioni istochimiche in modificazioni visibili, coincidono con il carattere generalmente passeggero delle paralisi difteriche.

Pertanto, di fronte alla ipotesi dell'origine centrale delle paralisi difteriche basata sugli accennati dati clinici, di fronte alla dichiarata necessità di dati istologici, ritenuti impossibili a ottenere, che documentino la supposta impregnazione tossica degli elementi nervosi centrali, si possono riferire dati obiettivi: ai dati riguardanti le lesioni iniziali delle fibre nervose centrali *si possono aggiungere questi miei risultati che riguardano il finora ignoto comportamento della rete neurofibrillare endocellulare, dando la prova « ad oculos » della rapida azione della tossina difterica sulle cellule nervose centrali.*

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

RELAZIONE

DEL

SEGRETARIO GENERALE DELLA R. ACCADEMIA

GIOVANNI CANEVAZZI

Anno accademico 1925-1926.

Letta nell'adunanza generale del 12 dicembre 1926.

Il compito di ragguagliarvi delle cose inerenti alla vita della nostra Accademia nello scorso anno è questa volta limitato dall'essere stati costretti, per ragioni indipendenti dalla volontà della Direzione centrale, a inaugurare l'Anno accademico con qualche ritardo.

La nostra Accademia tenne, ciò nonostante, complessivamente nove adunanze: quattro generali e cinque di sezione, numero quindi non esiguo e che dimostra un'attività superiore a quella spiegata in passato in anni accademici di corso normale.

Con tutta brevità ricorderò che nelle adunanze generali, dalle commemorazioni di S. M. la Regina Margherita di Savoia, del conte Giorgio Ferrari-Moreni, del dott. Tommaso Sandonnini e dalle elezioni di nuovi soci, uomini chiari nel campo del diritto, della medicina, della storia, della filosofia, dell'elettrotecnica, della geografia e dell'arte militare, alle votazioni per il rinnovamento delle cariche sociali, le quali dove per alcuni determinarono un'assunzione per altri furono una riconferma nei rispettivi uffici, attestante la stima e la fiducia dei colleghi, fu un succedersi di trattazioni e di deliberazioni notevolmente interessanti l'Accademia.

Rammenterò che mano mano nelle adunanze di sezione il prof. Donaggio parlò per sè: *Sull'insorgenza tardiva del parkinsonismo postencefalitico;* e sull'*Indagine contemporanea di elementi diversi del tessuto nervoso;* e poi ancora, per l'aiuto dott. Testa, del: *Traumatismo e lesioni delle fibre nervose centrali;* — che il prof Tarozzi trattò: *Sulle infiltrazioni cellulari a manicotti perivasali nei gliomi dell'encefalo;* — che il prof. Arnò, come conseguenza dei suoi noti studi sulla scuola di diritto in Roma antica, c'intrattenne sul *Jus naturale;* — che il prof. Pes informò: *Di un suo metodo di cura chirurgica del glaucoma,* quindi: *Di un particolare segno diagnostico di alcune affezioni della congiuntiva* e finalmente della *Lotta contro il tracoma nella legislazione e nella pratica;* — che il prof. Simonini, oltre a ricordare degnamente il compianto prof. Paolo Riccardi, fece una comunicazione: *Sulla malattia di Heine-Medin in Italia e sopra una particolare sindrome fenomenica di questa malattia;* — che il prof. Mazzotto ritornò sul tema del *Triodo melodico,* con due comunicazioni; — che il prof. Bertoldi dette *Notizia sull'Epistolario di Vincenzo Monti,* per lui in preparazione di stampa, e che il prof. Donati interessò, esponendo un suo studio su *Giuseppe Maria Bondigli, giureconsulto del '700.*

Una bella varietà di temi, come nell'anno precedente, e che desta desiderio che si ripeta, anche più largamente nell'anno che oggi inauguriamo, perchè più sentita deve sempre essere la nostra vitalità.

Per alcuni colleghi il campo della attività propria si estese con la partecipazione ai lavori di congressi e di convegni dell'Italia e dell'estero.

Segnalerò, anzitutto, quantunque con poco rispetto della cronologia, la recente quindicesima riunione della Società italiana per il progresso delle scienze, che richiamò in Bologna,

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

sia per la vicinanza della città, che per la varietà dei lavori, e sia, e forse più, per l'intervento del Capo del Governo, il quale solennemente la inaugurava, parecchi nostri soci. Noterò così che il Congresso venne aperto con una dotta orazione ufficiale pronunziata dall'on. Arrigo Solmi, nostro concittadino e socio; rileverò pure a titolo di onore, che il prof. Arnò per desiderio precedentemente espresso dallo stesso Capo del Governo, ebbe a parlare nella medesima seduta inaugurale, per illustrare le conclusioni dei lunghi e profondi suoi studi sulla scoperta delle due grandi scuole della giurisprudenza romana da lui fatta, come vi è noto, e con molta lode dei maestri delle scienze giuridiche italiane e più ancora straniere. Nelle successive sedute di classe il prof. Centanni trattò: *Delle applicazioni alla biologia dell'energia introatomica,* e il chiarissimo patologo si faceva ancora una volta notare per la sua dottrina, sollevando utile ed ampia discussione: — il prof. Donaggio, che già aveva rappresentato la Società italiana di neurologia al Congresso internazionale neurologico di Ginevra, facendovi comunicazioni scientifiche importanti, riferiva sui nuovi risultati da lui raggiunti, in seguito a durate ricerche, con un notevole discorso sui dati più recenti intorno alla patologia cellulare del sistema nervoso; il prof. on. Leicht, già nostro effettivo ed ora soprannumerario, parlò sulla *Formazione storica del diritto pubblico medioevale.*

Non va dimenticato che il Congresso nazionale di ginecologia e di ostetricia, tenutosi in Modena nel decorso ottobre, e perfettamente riuscito per ogni aspetto, fu organizzato dal collega prof. Guzzoni degli Ancarani, il quale, desiderando che Modena figurasse distintamente nell'accogliere gli scienziati qui convenuti numerosi da ogni parte dell'Italia, nulla trascurò e tutto previde, perchè quello riuscisse una degnissima manifestazione scientifica. Nel Congresso poi furono celebrati i nomi del Falloppia, del Torti, dello Spallanzani, del Fattori e di altri da parte del prof. Guzzoni stesso, che in tal modo indirettamente celebrò questa nostra Accademia, perchè quei grandi le appartennero, accrescendone la fama e originando quella tradizione scientifica nostrana, che doveva avere fra noi una viva manifestazione di continuità, come egregiamente notava il Donaggio nello scrivere di Camillo Golgi nella *Rivista Sperimentale di Freniatria.*

Aderimmo alla commemorazione cinquantennaria della Società di zoologia e botanica di Vienna e al Congresso nazionale di Chimica pura ed applicata di Palermo: il prof. Vandelli ci rappresentò al Convegno nazionale Etrusco; il prof. Simonini nel Congresso internazionale di puericoltura in Ginevra; il prof. Bonacini in seno al Comitato nazionale geodetico-geofisico, di cui fa parte, trattando delle stazioni meteorologiche di montagna, s'interessò di raccomandare la sorte degli osservatori di Sestola e del Cimone, provocando dal presidente del Comitato le più ampie assicurazioni.

A due dei nostri effettivi, a Giuseppe Albertotti e a Giuseppe Sperino furono tributate onoranze in occasione del loro collocamento a riposo, a testimoniare la considerazione in cui furono sempre tenuti nel campo della Scienza e della Scuola.

All'Albertotti, nel giugno scorso, chiudendo il proprio insegnamento pronunziò la sua ultima lezione nell'aula della Clinica oculistica di Padova sull'*Discromatopsia e gli artisti del pennello,* concludendo così una questione da lui aperta, quando il 23 gennaio 1885 esordiva nella clinica oculistica modenese con la prolusione: *Quanto importi nell'arte lo studio dell'occhio come struttura e come funzione.* Calorose dimostrazioni, con assegnazione di alta onorificenza da parte del Governo, salutarono il decano degli oculisti italiani nell'atto di scendere l'ultima volta la cattedra che per quarant'anni egli aveva tenuta, meritando plauso generale per la dottrina e per la genialità che colla parola e cogli scritti egli rivelò instancabilmente e nobilmente. Non voglio qui dimenticare un'informazione di particolare importanza.

È noto ad alcuni che l'Albertotti per ragioni di parentela era detentore del carteggio di G. B. Amici, un altro sommo che accrebbe lustro a questa sua città natale e a questo Istituto cui appartenne, un complesso di circa cinquemila lettere, di appunti e di studi, destinato, dalle nipoti dell'Amici alla nostra Biblioteca Estense. Ora mi sento il conforto di comunicare per primo che il carteggio, contenuto in parecchie casse e dall'Albertotti bene ordinato, è già venuto in possesso della Biblioteca. Dono cospicuo che l'Albertotti ha fatto pervenire contemporaneamente all'abbandono della cattedra, dono che offrirà materia a chi sa quanti che

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

vorranno svolgere temi di scienza e di storia, appena che tale fonte sarà stata messa a disposizione del pubblico. Intanto vada a Giuseppe Albertotti il nostro plauso di stima e di gratitudine.

A Giuseppe Sperino, ahimè! da pochi giorni scomparso, furono tributate, pure nel giugno, onoranze affettuose ad iniziativa di professori, di discepoli, di professionisti, di cittadini, e un'eco di quelle onoranze si ebbe qui dentro nella seduta del 4 luglio, quando il prof. Donaggio portò al collega un caloroso saluto, improntato della comune affettuosità, con la quale solemmo sempre trattare l'amico di tutti.

La fatalità di doverlo oggi ricordare morto, mi dispensa di ripetere la cronaca di quelle manifestazioni cordiali, chè il farlo mi parebbe stridere con le riflessioni che invece si potrebbero trarre sulla stranezza della fragilità umana!

Il nostro chiaro Presidente, marchese Matteo Campori, è stato da poco nominato socio della Accademia Tiberina di Roma, e con lui ci congratuliamo, come sentiamo di doverci congratulare col prof. Pio Colombini, che con recentissimo decreto del Ministro della P. I. è stato riconfermato Rettore dell'Università, riconoscimento giusto e meritato dell'opera assiduamente e amorosamente spesa da lui nei molti anni del suo Rettorato a vantaggio del nostro massimo istituto di coltura superiore: col prof. Arnò, che proprio in questi giorni è stato eletto membro onorario nazionale dell'Istituto di storia del diritto romano presso la R. Università di Catania; col prof. Arnaldo Maggiora, che sebbene lontano, è sempre socio effettivo, per essere stato nominato preside della facoltà di medicina dell'Università di Torino; e col dott. E. P. Vicini, eletto a presiedere la Commissione degli scavi e monumenti della nostra provincia, in luogo del compianto Sandonnini.

Dalla classe degli effettivi, passando alle altre, molti colleghi sarebbero da ricordare, ma il farlo assai in là mi trarrebbe e fuori anche dalla consuetudine, perciò vi rinunzio, non senza però avere fatta eccezione per un onorario, perchè anche concittadino, per il prof. Adolfo Venturi, in onore del quale veniva eretto in Ente morale la Fondazione, dal suo nome intolata, costituita col frutto di ben 90 mila lire pubblicamente sottoscritte, e destinata a promuovere gli studii di storia dell'arte medioevale e moderna.

Alcuni lutti purtroppo diminuirono il numero dei soci delle varie classi: perdemmo due dei migliori, in quella degli effettivi, il Sandonnini e lo Sperino; uno in quella dei corrispondenti, il Piola, uno in quella degli onorari, il Golgi. Chi li pensi, chi li ricordi per quello che valsero in vita, s'intende in campi diversi e in misura diversa, può giudicare della gravità delle scomparse.

Di Tommaso Sandonnini, già commemorato dal collega Mario Martinozzi, che con elevata parola lo ricordò quale benemerito della vita artistica della città, e con più precisione quale ideatore e dirigente dei restauri del nostro magnifico Duomo, io già ho scritto, la qual cosa mi esonera dal dirvi a lungo di lui, ma non dal ricordare che l'illustre cittadino modenese era effettivo dell'Accademia da ben trentatre anni. Egli fu eletto socio nella seduta del 2 dicembre 1893, in quella seduta stessa in cui Giuseppe Triani, commemorava un uomo, se si vuole, di poca misura, ma di gran cuore e di bella mente, intendo Pietro Sbarbaro, e lo commemorava con parole di viva riconoscenza a nome di Modena, in quanto lo Sbarbaro professore dell'Ateneo e accademico, era stato uno strenuo difensore nel 1867 e nel 1874 dell'intangibilità della nostra Università minacciata, come lo era stato e lo doveva essere ancora e con più larga lena Giuseppe Campori, e come, quasi a sostituire e l'uno e l'altro, lo fu poi sempre Tommaso Sandonnini, che dell'Ateneo, con noi legato da remoti e intimi vincoli di parentela, sostenne più volte le ragioni di vita, servendosi della pubblica stampa e proponendo voti e azioni da parte nostra, anche nelle ultime e recenti vicende a noi tutti note.

Dell'Accademia il Sandonnini fu Bibliotecario dal 1894 al 1900, poi Segretario e quindi Direttore dal 1908 della sezione di lettere ed arti.

Geloso della storia e della tradizione della sua Modena fu un conservatore nel senso più illuminato e più sincero, e la sua parola, fosse letta o scritta, non mancò mai, dove occorresse sostenere problema o interesse che involgesse il bene della città, congiunto al rispetto per il passato.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

La sua opera di scrittore fu varia e complessa e non può riassumersene l'importanza in un cenno fugace come deve essere questo mio, che risente della più tediosa limitazione ufficiale. Rivolgiamo tuttavia un pensiero di ammirazione a lui, che fu incomparabile per virtù pubbliche e private e cerchiamo di non dimenticarlo nella bontà e nella bellezza morale.

Di Giuseppe Sperino, l'ultimo decesso, giacchè di lui vivente, come ho detto, parlò qui il prof. Donaggio, quando l'Accademia intese associarsi alle ricordate manifestazioni tributate al chiaro anatomico, io, profano così da non potere dire di lui scienziato, mi restringerò a rilevare che lo Sperino era entrato il 1900 nel nostro Istituto cui fu poi affezionato e dove più volte fece comunicazioni o per sè o a nome di altri docenti non soci. Alcune delle sue memorie sono inserite nei nostri volumi. Fu apprezzato autore di trattati concernenti la disciplina da lui ben posseduta e insegnata. Delle onoranze a lui rese, qualche cosa resta e resterà, la istituzione della Borsa di studio che intitolata al suo nome, porterà questo assai lontano nel tempo.

Del merito insigne di Francesco Piola, ascritto fra i nostri corrispondenti del 1918, chiarissimo professore di fisica a Pisa, a Palermo, a Bologna, distinto funzionario del Ministero della P. I. potrebbero parlarvi il Bonacini, il Malagoli che furono di lui amici ed ammiratori, io però non trascurerò di ricordarvi che appunto il prof. Bonacini nell'adunanza del 25 gennaio 1920 ebbe a comunicare qui per lui una memoria, comparsa nell'ultimo nostro volume, col titolo: *Audizione traverso i denti, ed un apparecchio per ottenerla.*

Illustrazione non dell'Italia, ma del mondo scientifico, fu Camillo Golgi, socio onorario dal 1920, mancato il 21 gennaio dell'anno corrente. Non posso io dire di codesto apostolo di verità luminose, rivelate dal suo genio e rimeritate, più che coll'assegnazione dei massimi premi, sia pure con quello Nöbel, con la riconoscenza che è dovuta ai benefattori delle genti.

Un trasferimento ci ha privato in questi giorni di un egregio collega, del prof. Orlando Pes, chiamato, secondo era nel suo desiderio, all'Università di Genova; il suo allontamento è rincrescevole, se si pensa che il prof. Pes fu dal 1913 dei nostri soci più attivi. A lui il saluto augurale dell'assemblea.

Qualche notizia bibliografica può avere interesse. Il lavoro di ordinamento e di schedatura della nostra raccolta di riviste è venuta mano mano avanzando, ma non è purtroppo terminato, siamo anzi appena alla metà e per esaurirlo il più presto possibile, con autorizzazione della Direzione centrale, si è dato un aiuto al collega Bibliotecario, in persona del sig. Pio Lodi, esperto in così fatte operazioni. Al termine di queste prevedo però che si constaterà un'assoluta deficienza di scaffalatura e di spazio. Si cercherà di provvedere come meglio si crederà.

Lo scambio si è mantenuto anche quest'anno attivo da parte degli istituti corrispondenti dell'Italia e dell'Estero. Circa una diminuzione delle tariffe postali, riserbata soltanto alla spedizione delle pubblicazioni accademiche, della quale ebbi a parlarvi, comunicandovi anzi un'Ordine del giorno, trasmesso al Ministero delle comunicazioni, vi dirò che questo non ha creduto di usare alcuna concessione speciale. Si vedrà se sarà il caso di ripetere uffici presso le autorità competenti e di fare nuove insistenze.

Il vol. 1.° della serie IV degli *Atti e Memorie* è già stampato e a giorni i soci effettivi ne riceveranno copia. In istretta relazione coll'argomento mi torna d'informarvi, che fin dallo scorso semestre finanziario noi abbiamo estinto il vecchio impegno che avevamo con la ditta tipografica dei fratelli Mucchi, ai quali perciò non dobbiamo che il pagamento del volume di cui vi ho fatto parola. Tale stato di cose mentre conforta, consentirà anche di non tardare per tre o quattro anni la pubblicazione del 2.° volume, tanto più che potrà, anzi dovrà essere per diverse ragioni, assolutamente di mole minore del 1.°. Qualche sussidio, destinato a facilitare la stampa dei nostri *Atti e Memorie* non è mancato anche quest'anno ed è perciò che passo a ringraziare S. E. il Ministro Fedele per il Governo, la Cassa di Risparmio, la Camera di Commercio, la Banca popolare pei sussidii straordinarii deliberati, nella speranza che essi siano per essere maggiori, e che il Municipio e la Provincia vogliano provvedere per concorrere al medesimo fine.

Aggiungerò che i volumi delle nostre *Memorie* ci vengono spesso richiesti, la qual cosa procura la loro diffusione, che deve destare il nostro compiacimento; — che per desiderio espresso da un membro del Governo sono stati inviati alla Biblioteca comunale di Molfetta i 15 voll.

Digitized by Google | Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

della 3.ª serie; — che gli stessi sono stati spediti come contributo alla fondazione della Biblioteca di Bolzano, e ancora alla istituenda Biblioteca italiana di Buenos Aires; che il medesimo dono è stato fatto alla R. Università italiana per gli stranieri in Perugia e a S. E. l'Arcivescovo Bussolari, avendo egli intenzione di aprire nell'episcopio una sala di lettura e di studi per i sacerdoti, idea che merita di essere favorita e che è degna dell'uomo pratico e studioso che l'ha concepita.

Sempre in argomento mi è di sodisfazione informarvi che possedendo la Biblioteca dell'Accademia un incunabulo, da pochi anni conosciuto fra i cultori di letteratura nella sua preziosità, come unico nel mondo, voglio dire l'edizione ripolina del *Morgante* del Pulci, alcuni insigni studiosi, quali il Reina, il Vandelli, il Galli, sono qui venuti per consultarlo e studiarlo, secondo vari punti di vista. Anche di ciò dobbiamo essere lieti davvero, perchè il fare conoscere l'importanza di codesto libro, vale ripetere e propagare il nome dell'Accademia che ha il vanto di possederlo.

In una delle prime adunanze generali dello scorso anno foste chiamati a discutere e ad approvare il Regolamento del » Premio Giovanni Càroli per il progresso degli studi filosofici » probabilmente nel nuovo anno potrà bandirsi il primo concorso a tale premio; ritorneremo così a fare rivivere, e per merito questa volta di un privato, i concorsi di un tempo.

In proposito vi dirò ancora che il cav. Enrico Càroli ha annunziata la sua intenzione di volere istituire fra breve un secondo premio di L. 30000, e questo a vantaggio delle lettere e delle arti, palestra più vasta e che ravviverà la terza sezione della nostra Accademia, quella che un giorno ebbe tanto a distinguersi per la fama degli uomini meritevolissimi che annoverava.

Cesso dal recarvi noia con un riferimento alla nostra Casa. Se fra l'Accademia e l'Università vi hanno vincoli di parentela, fra l'Accademia e il Collegio S. Carlo vi ha addirittura un affinità consanguinea, giacchè dopo non molti anni da chè viveva il Collegio, nella seconda metà del '600, gli stessi uomini che erano al suo governo promossero questa Accademia, sia pure con altro nome, con altri criteri e magari con scopi diversi da quelli seguiti dalla riformata attuale Accademia. Il Collegio S. Carlo ha testè festeggiato il suo terzo centenario, prepariamoci a commemorare fra qualche anno il 250.° anniversario della vita nostra, certo non infeconda di bene per gli studii.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Regolamento " Premio Giovanni Càroli „
per il progresso degli studi filosofici in Italia (1)

Art. 1. — La R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena, presso cui il « Premio Giovanni Càroli » è istituito, amministra il patrimonio della Fondazione, decide e bandisce i concorsi, attribuisce premi e sussidi.

All'uopo, curerà, a suo tempo, il consolidamento dell'usufrutto con la proprietà dei titoli, che ora sono stati donati in sola nuda proprietà, riserbato l'usufrutto vitalizio al donante, cav. Errico Càroli ed alla sua consorte sig.ª Elvira Scarpa. I nuovi titoli di proprietà ed usufrutto saranno intestati alla Fondazione.

Art. 2. — Qualora la Fondazione faccia altri acquisti per donazione, per testamento, per sovvenzioni, la R. Accademia solleciterà l'autorizzazione governativa richiesta per l'accettazione, ed amministrerà il nuovo patrimonio secondo i patti della donazione, del testamento della sovvenzione, e, in quanto siano applicabili, secondo le norme degli articoli seguenti.

Art. 3. — Il Tesoriere della R. Accademia conserva tutti i titoli di rendita intestati alla Fondazione nella cassetta di sicurezza presso la Cassa di Risparmio e ne cura la riscossione delle semestralità; deposita la rendita riscossa in un libretto di cassa postale di risparmio intestato alla Fondazione « Premio Giovanni Càroli ».

Art. 4. — Quando la rendita semestralmente riscossa è tale che con la sua quarta parte si possano acquistare titoli di rendita o almeno uno solo di lire 3 per 100 lorde o di lire 3,50 per 100 nette o di lire 5 per 100 nette, o altro titolo di Stato, il Tesoriere farà tale acquisto anche di un solo titolo di lire 100 nominali e provvederà immediatamente ad intestare i nuovi titoli alla Fondazione « Premio Giovanni Càroli per il progresso degli studi filosofici in Italia ».

Il Tesoriere opererà così successivamente, curando, a mano a mano, che la quarta parte complessiva delle rendite semestralmente riscosse sia sempre investita in rendita dello Stato di qualunque specie essa sia.

Alla vigesima operazione provvederà ad unificare in un titolo, insieme col vigesimo, i diciannove titoli precedenti già intestati.

Gli interessi che derivano dalle somme depositate alla Cassa postale rimangono depositati in aggiunta dei $^3/_4$ delle rendite semestralmente riscosse per essere adibiti secondo le norme del seguente art. 5.

Art. 5. — Allorchè i $^3/_4$ delle rendite depositate nella Cassa postale, insieme con tutti gli interessi maturati, ammonteranno alla somma di almeno lire duemila pel premio da conferirsi, oltre a quanto è necessario per le spese di pubblicità del bando di concorso, per le spese di viaggio, di indennità e di diarie ai membri della commissione giudicatrice, la R. Accademia, in assemblea generale inaugurando l'anno accademico, delibera di bandire un concorso a norma dello Statuto della Fondazione (vedi Boll. cit.).

(1) In esecuzione dello *Statuto*, approvato con R. D. 16 novembre 1922 (pubblicato nel Bollett. Uff. del Ministero della P. I., vol. 1.°, n. 3 del 18 gennaio 1923) e degli atti di donazione, 29 luglio 1922 e 10 settembre 1923, dei notai Sanguigno e Vallefuoco del Distretto Notarile di Napoli.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

L'Assemblea stabilirà l'ammontare delle indennità e delle diarie di cui all'anteriore comma.

Art. 6. — Sempre che, in avvenire, le rendite depositate nella cassa postale lo consentiranno, l'Accademia, nella stessa assemblea generale, fisserà l'ammontare del premio in cifra superiore al *minimum* di lire duemila, ma non oltre lire tremila.

Art. 7. — Nella stessa seduta di cui ai due precedenti articoli, la R. Accademia procede alla nomina della Commissione giudicatrice del concorso.

Prima di tutto, l'assemblea stabilisce se la Commissione deve essere composta di tre o di cinque membri, e quanti supplenti sia opportuno di nominare, indi, procede alla elezione a schede segrete, e con votazioni separate dei membri titolari e dei membri supplenti.

Della Commissione debbono far parte o un socio effettivo della R. Accademia, che ne è il Presidente, ovvero due soci effettivi, di cui il più anziano ne è il Presidente, a seconda che la commissione sia di 3 o di 5 membri, e almeno un insegnante di Filosofia in una facoltà filosofica di Università statale o di Istituto di istruzione superiore dello Stato.

Ogni accademico vota per tanti nomi quanti sono gli eleggendi.

Le schede pei membri titolari che non portino i nomi e di un socio effettivo o di due soci effettivi se la Commissione è di 5 membri e di un insegnante di Filosofia di una Facoltà filosofica di Università statale o di Istituto di istituzione superiore di Stato non sono valide. Lo stesso avrà luogo per la elezione dei membri supplenti.

Lo spoglio delle schede si fa in guisa da tener separati i voti riportati dai soci effettivi, dagli insegnanti statali, dagli altri membri.

Risultano eletti, per ciascuna categoria, coloro che riportano la maggioranza assoluta dei votanti. Se in qualche categoria di membri nessuno riporta la maggioranza assoluta, si procede, solo per la categoria rimasta vacante, a nuova votazione libera, nella quale risulta eletto chi riporta il maggior numero di voti.

Art. 8. — In queste decisioni e votazioni, come nelle decisioni di cui all'art. 22, e all'ultimo comma dell'art. 24, nonchè pel controllo di cui all'ultimo comma dell'art. 25, la tornata dell'assemblea è valida essendo presenti quindici soci effettivi.

Art. 9. — La Direzione centrale della R. Accademia redigerà il bando di concorso a mente degli art. 1 e 4 dello Statuto della Fondazione (vedi Bollettino cit.), facendo anche noto l'ammontare del premio, il numero di copie che i concorrenti debbono inviare all'Accademia del loro lavoro, la scadenza del concorso. Questa non potrà essere meno lontana di tre mesi dalla data del fascicolo del Bollettino ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione in cui vien pubblicato il bando.

Questo porterà anche l'obbligo pei concorrenti, i quali nel loro lavoro non si occupino *ex professo* di opere o delle dottrine filosofiche di Giovanni Càroli, di premettere brevi cenni biografici di Colui a cui il premio è intitolato (1).

Art. 10. — I lavori, nel numero di copie fissato, con le dichiarazioni, di cui nell'art. 4 dello Statuto della Fondazione, e i cenni biografici di Giovanni Càroli, perchè siano ammessi al concorso, debbono pervenire all'Accademia non oltre le ore 16 dell'ultimo giorno del termine di scadenza.

Art. 11. — A cura della Segreteria della R. Accademia, il bando di concorso sarà pubblicato negli atti della Accademia, nel Bollettino ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione, negli atrii di tutti gli Istituti di istruzione superiore statali e liberi, in riviste italiane di filosofia.

Art. 12. — Il Presidente della Commissione, a cura della Segreteria della R. Accademia, comunicherà ai membri eletti, e titolari e supplenti, la loro nomina, invitandoli a dichiarare se accettano l'incarico. Composta la Commissione, il presidente fa distribuire a tutti i membri

(1) Il concorrente potrà consultare al riguardo il vol. I, serie IV, degli *Atti e Memorie* dell'Accademia, che contiene il *Discorso commemorativo di G. Caroli*, pronunziato dal chiarissimo prof. G. M. Ferrari e utile anche per opportuni rinvii.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

e copie dei lavori; d'accordo coi componenti la Commissione stabilisce dove e quando questa debba radunarsi per decidere.

Art. 13. — La Commissione nomina nel suo seno un segretario e dopo la decisione un relatore. Giudica a maggioranza assoluta di voti.

La Commissione giudica se i lavori che si occupino *ex professo* di opere o delle dottrine filosofiche di Giovanni Càroli abbiano pari merito di altri lavori, dovendo, a pari merito, quelli essere preferiti. Essa può proporre che il premio sia diviso tra gli autori delle opere giudicate migliori. Allorchè il bando di concorso, a mente dell'art. 23 e dell'ultimo comma dell'art. 24 del presente regolamento, lo dichiara, la Commissione indica quali dei lavori non premiabili siano nondimeno meritevoli di incoraggiamento, facendo anche sulla distribuzione della somma destinata a tale incoraggiamento le opportune proposte.

Art. 14. — La relazione renderà conto dei giudizi dati e spiegherà le ragioni degli eventuali dissensi tra maggioranza e minoranza.

Art. 15. — I verbali dei lavori e la relazione sono sottoscritti da tutti i commissari.

Art. 16. — I lavori della Commissione debbono essere esauriti entro l'ottobre seguente alla chiusura del concorso.

Art. 17. — Il Presidente della Commissione consegnerà alla segreteria della R. Accademia i verbali dei lavori e la relazione. Egli darà disposizione al Tesoriere, pel tramite della Direzione Centrale, di pagare a sè stesso ed ai membri della Commissione quanto loro spetta per viaggi, indennità e diarie.

Art. 18. — La R. Accademia, nella assemblea generale, inaugurante l'anno accademico, immediatamente successiva alla decisione della Commissione, presa cognizione della relazione di questa e dei suoi deliberati, assegnerà il premio ed eventualmente i sussidi per incoraggiamento.

Art. 19. — Premi e sussidi, dietro disposizione della Direzione centrale, saranno pagati, entro il febbraio successivo, a coloro ai quali furono assegnati.

Qualora taluno di questi sia morto, il premio o il sussidio sarà pagato ai suoi eredi.

Art. 20. — La relazione della Commissione con la notizia della assegnazione e del pagamento del premio e dei sussidi sarà pubblicata negli Atti della R. Accademia.

Art. 21. — Qualora premi e sussidi non possano essere conferiti, la somma andrà in aumento del capitale della Fondazione acquistandone rendita del debito pubblico italiano da intestarsi senz'altro alla Fondazione.

Art. 22. — Dal giorno della decisione di bandire un concorso a norma degli art. 5 e 6 del presente regolamento, la somma destinata a premio e l'altra che presumibilmente occorrerà per la pubblicità, non che pei viaggi, indennità e diarie dei commissari, rimarranno depositate nella cassa postale senza che nulla se ne prelevi a qualsiasi altro fine.

Art. 23. — Avvenuto il consolidamento dell'usufrutto con la nuda proprietà dei titoli di rendita già donati dal cav. Errico Càroli alla Fondazione, la R. Accademia amministrerà a parte, pur depositandoli nella cassa postale insieme con gli altri introiti, i $^3/_4$ della rendita di 500 lire annue di cui agli art. 4, e 5, dell'atto di donazione del 10 settembre 1923 per notar Vallefuoco e l'altro quarto sarà in perpetuo devoluto ad aumento del capitale della Fondazione con l'acquisto di rendita dello Stato da intestarsi immediatamente riscossa alla Fondazione stessa.

I $^3/_4$ di detta rendita di L. 500 annue saranno destinati, sia a pubblicare lavori inediti o ristampare lavori editi divenuti rari di Giovanni Càroli, sia a sussidiare studiosi presentatisi al concorso e non premiati ma dichiarati dalla commissione giudicatrice meritevoli di incoraggiamento.

Art. 24. — La R. Accademia, quando in assemblea generale, inaugurante l'anno accademico, delibererà di bandire un concorso e avrà stabilito l'ammontare del premio, giudicherà se la rendita di cui al precedente articolo debba essere destinata all'uno o all'altro fine.

Se reputerà opportuno di pubblicare opere inedite o ristampare opere edite divenute rare di Giovanni Càroli, deciderà quali opere debbano pubblicarsi o ristamparsi e avviserà al tempo e al modo in cui la stampa si dovrà compiere.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Se riputerà opportuno di dare sussidi a titolo di incoraggiamento, fisserà la somma che destina a tal fine, disponendo che della possibilità di tali sussidi si dia notizia nel bando di concorso.

Art. 25. — Tutte le spese, che la R. Accademia incontrerà nella amministrazione del patrimonio della Fondazione e nella esecuzione delle norme dello Statuto e del presente regolamento, saranno prelevate dal libretto di cassa di risparmio postale intestato al « Premio Giovanni Càroli ».

Di tale amministrazione e di tutte le spese il Tesoriere renderà conto alla Direzione centrale e questa, a sua volta, alla assemblea generale della R. Accademia.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

INDICE DEL VOLUME I.

Albo accademico . . . . Pag. v

Atti accademici.

Verbali delle Adunanze — Anno accademico 1920 - 1921.

Adunanza generale del 5 dicembre 1920.
Comunicazioni — Relazione annuale del Segretario generale. — Presentazione del consuntivo 1919 - 1920 e del preventivo 1920 - 1921. — Nomina di nuovi Soci . . . . . » XIII
Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 16 gennaio 1921. . . » XIV
ARANGIO RUIZ G. — Commemorazione del Socio Senatore conte Adeodato Bonasi.
PES ORLANDO — La macchia cieca di Mariotte nella evoluzione di alcune forme di strabismo comitante.
Adunanza della Sezione di scienze id. id. del 11 marzo 1921.
ARANGIO RUIZ G. — Commemorazione del Socio prof. Pio Sabbatini.
DONAGGIO ARTURO. — Reperti istologici in sezioni sperimentali del midollo spinale.
ID. (a nome del dott. C. B. Bonafini) « Lesioni del sistema nervoso da intossicazione alcoolica sperimentale ». —
BONACINI C. (anche a nome del dott. C. Fabbri) Osservazioni piroeliometriche eseguite nel periodo 1906 - 1916 nell'Osservatorio geofisico della R. Università di Modena (Cfr. *Memorie*, vol. XIV, serie 3.ª).
Adunanza della Sezione di scienze id. id. del 12 giugno 1921. . . . . » XVII
SPERINO GIUSEPPE — (per il prof. C. Bozzolo) « Il trochanter tertius, il sulcus hypotrochantericus, la crista hypotrocanterica nei criminali italiani ». (Cfr. id id.).
NICOLI FRANCESCO — Sulla trasformazione iperbolica della superficie.
DONAGGIO ARTURO — Su presunti centrosomi e sfere attrattive nella cellula nervosa.
ID. (a nome del dott. G. Moreali) Lesioni del sistema nervoso nel tetano acuto sperimentale.
TAROZZI GIUSEPPE — Sulla encefalite non suppurativa e la cosidetta encefalite letargica (cfr. id. id.)
Adunanza della Sezione di scienze id. id. del 30 giugno 1921.
M. L. PATRIZI — Ergomiografia parallela nella contrazione volontaria dell'uomo.
ID. Dalla grafica psicometrica dell'attenzione a quella della capacità mnemonica ed associativa.
COLOMBA LUIGI — Sulla costituzione chimica della Giadeite e dell'Acmito Egirite.

Atti accademici.

Verbali delle Adunanze — Anno accademico 1921 - 1922.

Adunanza generale del 4 dicembre 1921 . . . . Pag. XVIII
Parole del Presidente in commemorazione di Dante Alighieri.
Si ricorda il compianto socio Alfonso del Re. — Relazione del Segretario generale. — Nomine.
Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 22 gennaio 1922 . . . » XX
PES ORLANDO — (a nome del dott. Giuseppe Anselmi). Sulle alterazioni dell'epitelio capsulare nella cateratta senile.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

PES ORLANDO. — (a nome del dott. Gaspare Tirelli) Contributo alla conoscenza sulla istogenesi del glioma retinico
DONAGGIO ARTURO — Sulla struttura dei globuli rossi.
Adunanza della Sezione di scienze morali, giuridiche e sociali . . . . Pag. XXI
ARNÒ CARLO — Cascellio.
Comunicazioni del Presidente.
Adunanza della Sezione di storia, lettere ed arti e della sezione di scienze fisiche ecc., del 27 giugno 1922 . . . . » XXII
Parole del dott. T. Sandonnini in Commemorazione del compianto Presidente prof. F. Nicoli.
DONAGGIO ARTURO — Sullo stesso argomento.
BENTIVOGLIO TITO — Anomalia in echinoderma fossile di Montese.
CAMPORI MATTEO — Informazione intorno all'Epistolario di L. A. Muratori.
Adunanza generale del 2 luglio 1922 . . . . » XXIII
ARANGIO RUIZ GAETANO. — Fondazione d'un premio presso l'Accademia per il progresso degli studi filosofici in Italia da intitolarsi a Giovanni Càroli.
Discussione ed Ordine del giorno sulla relazione predetta.
Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 9 luglio 1922 . . . . » XXIV
DONAGGIO ARTURO — Nuovi dati sulla dimostrazione delle degenerazioni iniziali delle fibre nervose.
ID. Particolari variazioni di tingibilità come indice di modificazione funzionale della cellula nervosa.
ID. (a nome del dott. U. Testa) Ricerche sugli elementi nervosi del « Locus niger ».
PES ORLANDO — (per il prof. M. L. Patrizi) Il componente motore e respiratorio nel disagio associativo.
ID. Il fenomeno « della scalinata » (treppe) nella curva di fatica cerebrale.
PES ORLANDO — Sopra alcune particolarità di sviluppo nella lente cristallina.
SPERINO GIUSEPPE — (anche a nome del dott. C. Bozzolo). Ricerche intorno alla forma e alla direzione dello stomaco umano attraverso i secoli.
TAROZZI GIUSEPPE — D'un caso di encefalite letargica seguita ad un trauma del capo.
ID. (a nome del dott. R. Barbanti). Sulla patogenesi del fenomeno di Strauss — Un caso di morva umana.

Relazioni.

FERRARI MORENI GIORGIO — Relazioni sugli Atti accademici dall'anno 1920 al 1922. » XXXI

Atti accademici.

Verbali delle Adunanze — Anno accademico 1922 - 1923.

Comunicazioni — Dimissioni del Segretario e del Vice - Segretario generale. — Nomine per le cariche sociali. — Nomine di nuovi soci . . . . Pag. XXXVIII
Adunanza generale del 4 gennaio 1923 . . . . » XXXIX
Ancora nomine. — Relazione finanziaria. — Ordine del giorno Pro Università.
Adunanza della Sezione di storia, lettere ed arti del 4 febbraio 1923 . . . . » XL
ALBERTOTTI GIUSEPPE — Nove lettere di G. C. Cordara all'abate Carafa.
MARTINOZZI MARIO — Per la tomba di L. A. Muratori
Ordine del giorno allo stesso proposito.
Adunanza generale del 3 marzo 1923 . . . . » XLI
Parole del Socio Matteo Campori nell'assumere la carica di Presidente.
DONAGGIO ARTURO — Voto accademico per l'Università.
Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 3 maggio 1923 . . . » XLIII
BONACINI CARLO — Osservazioni meteorologiche degli anni 1918 e 1919 fatte nell'Osservatorio di Modena.
DONAGGIO ARTURO — Effetti dell'alcoolismo in rapporto alle stagioni.
ID. (a nome del dott. U. Testa). Lesioni del corpo calloso nell'alcoolismo subacuto sperimentale.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

DONAGGIO ARTURO — (a nome del dott. S. Lusardi e del sig. L. Pacetti). Elementi cellulari nervosi binucleati.

Adunanza generale del 13 maggio 1923 . . . . Pag. XLV

Nuova donazione Càroli. — Relazione del prof. G. Arangio Ruiz.

Voto al Governo per la restituzione della *Bibbia* di Borso d'Este alla Biblioteca estense.

Atti accademici.

Verbali delle Adunanze — Anno accademico 1923 - 1924.

Adunanza generale del 2 dicembre 1923 . . . . Pag. XLVII

Relazione annuale del ff. di Segretario Generale. — Presentazione del consuntivo 1922 - 1923 e del preventivo 1923 - 1924. — Comunicazioni varie del Presidente.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 9 dicembre 1923 . . . » XLVIII

DONAGGIO ARTURO — Reperti nel parkinsonismo postencefalitico.

PES ORLANDO — (per il dott. Giuseppe Trerotoli). Ricerche sperimentali sulla malformazione delle immagini per opacità di mezzi diottrici con speciale riferimento alle macchie corneali.

BONACINI CARLO — Sopra un particolare fenomeno della visione colorata.

Adunanze generali ordinaria e straordinaria del 20 gennaio 1924 . . . . » L

Comunicazioni del Presidente. — Consuntivo finanziario. — Nomina del Segretario generale.

DANIELE P. L. — Commemorazione del prof. Francesco Nicoli.

Adunanza generale del 3 febbraio 1924 . . . . » LI

FERRARI G. M. — Commemorazione di Giovanni Caroli.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 8 marzo 1924 . . . . » LI

MAZZOTTO DOMENICO — Del Triodo armonico.

Adunanza generale del 30 marzo 1924 . . . . » LII

Comunicazioni del Presidente. — Discussione sulla stampa delle *Memorie.* — Regolamento relativo.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 8 giugno 1924 . . . . » LIII

Comunicazioni del Presidente.

DONAGGIO ARTURO — Nuovo contributo alla conoscenza delle lesioni dei centri nervosi nel parkinsonismo postencefalitico.

BENTIVOGLIO TITO — Fossili terziari in Castelvetro.

BONACINI CARLO — Osservazioni meteorologiche fatte nell'Osservatorio geofisico.

Adunanza della Sezione di storia, lettere ed arti del 28 giugno 1924 . . . . » LV

BERTONI GIULIO — Un miniatore della Bibbia di Borso d'Este (Taddeo Crivelli).

Adunanza della Sezione di scienze morali, giuridiche e sociali del 5 luglio 1924. . . . . . . » LVI

ARANGIO RUIZ GAETANO — Commemorazione di Bartolomeo Dusi

ARNÒ CARLO — Cassio, servianae scholae princeps et parens.

ARANGIO RUIZ GAETANO — (per il prof. Benvenuto Donati). Del giurista modenese Bartolomeo Carandini.

Atti accademici.

Verbali delle Adunanze — Anno accademico 1924 - 1925.

Adunanza generale del 11 dicembre 1924 . . . . Pag. LVII

Comunicazioni del Presidente. — Relazione annuale del Segretario generale. — Relazione finanziaria. — Nomine.

Adunanza generale del 23 gennaio 1925 . . . . » LVIII

Comunicazioni del Presidente.

BENTIVOGLIO TITO — Commemorazione G. B. De Toni.

Nomine.

Adunanza della Sezione di scienze morali, giuridiche e sociali del 12 febbraio 1925 . . . . » LVIII

Comunicazioni del Segretario generale.

ARNÒ CARLO — Congettura sulle due scuole dei giureconsulti romani in relazione a quella del Blhume sull'ordine tenuto dai compilatori delle Pandette.

Digitized by Google — Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Canevazzi Giovanni — (per il prof. Benvenuto Donati). Omaggio accademico del Muratori al Vico durante la polemica sulla « Scienza Nuova Prima ».

Adunanza della Sezione di storia, lettere ed arti del 12 marzo 1925 . . . . Pag. LX

Santi Venceslao — Il fedelissimo amico di Alessandro Tassoni.

Vicini E. P. — Di Benedetto degli Erri artista modenese della prima metà del sec. XV.

Adunanza della sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 17 maggio 1925 . . . » LXI

Comunicazioni del Presidente.

Donaggio Arturo — Una varietà di sindrome cranio - sinostosi - patologica.

Id. Una lettera autografa e inedita di Agostino Bassi.

Id. (a nome del dott. U. Testa) Lesioni delle fibre nervose centrali in un caso di paralisi difterica.

Centanni Eugenio — Sulla natura e sulla preparazione degli ormoclasti immunitari.

Pes Orlando — Proposta di nuovi perfezionamenti degli apparecchi per microfotografia.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 25 giugno 1925. . . . » LXVI

Tarozzi Giulio — Osservazioni istologiche sul glioma e considerazioni sulla genesi del fenomeno blastomatoso.

Simonini Riccardo — La peste negli Stati Estensi durante il secolo XVI.

Bentivoglio Tito — Marmitte dei Giganti in quel di Fiumalbo.

Bonacini Carlo — Di una memoria inedita di G. B. Amici (Sopra la dispersione dei colori ed aberrazione di figura nell'occhio umano), pubblicata dal prof. G. Albertotti.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 5 luglio 1923 . . . . » LXVIII

Patrizi M. — Sull'ipotesi morale della inibizione cardiaca e se sia estensibile ad ogni altro fenomeno inibitorio.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche. matematiche e naturali del 6 dicembre 1925 . . . » LXIX

Simonini Riccardo — Illustrazione di due codici rarissimi del sec. VIII contenenti opere mediche attribuite ad un Apulejo ed a Teodoro Prisciano e sopra altri frammenti d'opere mediche di autore ignoto dello stesso periodo.

Atti accademici.

Verbali delle Adunanze — Anno accademico 1925 - 1926.

Adunanza generale del 17 gennaio 1926 . . . . Pag. LXXI

Campori Matteo. — Parole in commemorazione di S. M. la Regina Margherita — Relazione del Segretario generale — Relazione finanziaria del Tesoriere — Nomine alle cariche sociali per il nuovo triennio.

Adunanza generale del 31 gennaio 1926 . . . . » LXXIII

Nomine di nuovi soci — Nomina del Presidente.

Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 13 gennaio 1926 . . . » LXXIV

[illegible]io Arturo — Parole in commemorazione del socio prof. Camillo Golgi.

[illegible]i Riccardo — Commemorazione del socio prof. Paolo Riccardi.

[illegible]io Arturo — Sull'insorgenza tardiva del parkinsonismo postencefalitico.

[illegible]o Pes — Nuovo metodo di cura chirurgica del glaucoma.

Id. Di un particolare segno diagnostico di alcune affezioni della congiuntiva.

Adunanza della Sezione di scienze id. id. del 27 febbraio 1926 . . . . » LXXVI

Pes Orlando — La lotta contro il tracoma nella legislazione e nella pratica.

Mazzotto Domenico — Del triodo melodico - Lo strano comportamento del triodo melodico al variare della corrente di accensione — Sopra un punto singolare (flesso) presentato dalla caratteristica di griglia delle valvole a tre elettrodi.

Adunanza della Sezione di scienze id. id. del 20 marzo 1926 . . . . » LXXVII

Donaggio Arturo — Parole in commemorazione del socio dott. Tommaso Sandonnini.

Id (per il dott. U. Testa) Traumatismo e lesioni delle fibre nervose centrali.

Pes Orlando — Proposte per la lotta integrale contro il tracoma.

Simonini Riccardo — Su la diffusione della malattia di Heine Medin in Italia e sopra una particolare sindrome fenomenica di questa malattia.

Adunanza generale del 7 maggio 1926 . . . . » LXXX

Comunicazioni del Segretario generale.

Canevazzi Giovanni — Commemorazione del socio conte comm. Giorgio Ferrari Moreni, già Segretario generale.

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Martinozzi Mario — Commemorazione del socio dott. Tommaso Sandonnini.
Discussione e approvazione del Regolamento « Premio Giovanni Caroli ».
Adunanza delle Sezioni di scienze morali, giuridiche, sociali e di storia, lettere ed arti del 19 maggio 1926 . . . . . Pag. LXXXI
Comunicazioni del Presidente.
» del Segretario generale.
Arnò Carlo — Jus naturale.
Bertoldi Alfonso — Notizia dell'epistolario di Vincenzo Monti.
Donati Benvenuto — L'opera di Giuseppe Maria Bondigli nelle istituzioni giuridiche modenesi alla metà del secolo XVIII.
Adunanza della Sezione di scienze fisiche, matematiche e naturali del 4 luglio 1926 . . . . » LVXXII
Tarozzi Giuseppe — Sulle infiltrazioni cellulari a manicotti perivasali nei gliomi dell'encefalo.
Donaggio Arturo — Indagine contemporanea di elementi diversi del tessuto nervoso.
Id. (per il dott. U. Testa) Localizzazione di lesioni centrali nervose nell'intossicazione difterica sperimentale.
Adunanza generale del 4 luglio 1926 . . . . . » LXXXII
Campori Matteo e Donaggio Arturo — Saluti di omaggio al socio prof. Giuseppe Sperino in occasione del suo abbandono della cattedra.

Relazioni:

Canevazzi Giovanni — Relazioni del Segretario generale sugli atti accademici degli anni 1922-1925 . . . . . » LXXXIII

Commemorazioni:

Ferrari G. M. — Giovanni Càroli e la sua dottrina filosofica . . . . . Pag. 3
Daniele P. E. — Francesco Nicoli . . . . . » 37
Arangio-Ruiz G. — Bartolomeo Dusi . . . . . » 42
Bentivoglio Tito — Giovanni Battista De Toni . . . . . » 47
Canevazzi Giovanni — Giorgio Ferrari Moreni . . . . . » 58

Memorie delle Sezioni di scienze:

Patrizi L. M. — Nuove ricerche sperimentali di psico-fisiologia del lavoro (normale e intellettuale) . . . . . Pag. 1-79
Arnò Carlo — Cassio, servianae scholae princeps et parens . . . . . » 81-108
Mazzotto Domenico — Il Triodo melodico . . . . . » 109-115
Arnò Carlo — Jus naturale . . . . . » 117-130
Donati Benvenuto — L'opera di Giuseppe Maria Bondigli nelle istituzioni giuridiche modenesi alla metà del secolo XVIII . . . . . » 131-154
Tarozzi Giulio — Sulle infiltrazioni cellulari a manicotto perivasale nei gliomi dell'encefalo . . . . . » 155-162

Memorie della Sezione di lettere:

Campori Matteo — Informazione intorno all'epistolario di L. A. Muratori . . . . Pag. 4-10
Martinozzi Mario — Proposta per la tomba di L. A. Muratori . . . . . » 11-13
Vicini P. E. — Benedetto degli Erri pittore e plastico del secolo XV . . . . . » 15-29
Santi Venceslao — Il fedelissimo amico di Alessandro Tassoni . . . . . » 31-37
Bertoldi Alfonso — Notizia sull'Epistolario di Vincenzo Monti . . . . . » 39-42

Bonacini Carlo — Osservazioni meteorologiche fatte nelle annate 1918 e 1919 all'Osservatorio geofisico della R. Università di Modena . . . . . » 1-70

APPENDICI.

Simonini Riccardo — Commemorazione del socio prof. Paolo Riccardi.
Testa Ulisse — Lesioni centrali nervose nell'intossicazione difterica sperimentale
Canevazzi Giovanni — Relazione sugli atti accademici dell'anno 1925-1926.
Regolamento « Premio Càroli » per il progresso degli studi filosofici.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN